

令和5年度東北地区大学図書館協議会研修会

大学図書館に関する動向 ～オープンアクセスを中心に～

2024年8月8日

文部科学省 研究振興局 参事官（情報担当） 付
学術基盤整備室
影山 啓太

自己紹介

影山 啓太（かげやま けいた）

文部科学省 研究振興局 参事官（情報担当） 付
学術基盤整備室 大学図書館係

実は・・・

- 出身：宮城県
- 2024年3月まで、東北大学附属図書館にて図書系職員として勤務
つい最近までは本研修を受講する立場
(経験業務) サービス・受入・目録・システム管理・リポジトリなど

※（おことわり） 今回の内容は他の会議等と内容が重複している場合があります

目次

1. 学術情報の流通に係る課題について
2. 科学技術政策とオープンサイエンスの動向について
3. オープンサイエンス時代の大学図書館について
4. 学術情報基盤実態調査について

目次

1. 学術情報の流通に係る課題について
2. 科学技術政策とオープンサイエンスの動向について
3. オープンサイエンス時代の大学図書館について
4. 学術情報基盤実態調査について

ジャーナルを取り巻く状況

これまでの状況

- 文部科学省においては、H18年、H21年、H24年には科学技術・学術審議会の作業部会において、H26年には研究振興局長の下に設置された検討会において報告書を取りまとめるなど、対応方策について繰り返し議論。
- **H26年8月ジャーナル問題に関する検討会報告書「大学等におけるジャーナル環境の整備と我が国のジャーナルの発信力強化の在り方について」に方向性が示されているものとして、**
 - ジャーナルの購読契約にあたり、各大学では、ミッションやニーズ、置かれた状況を考慮した上で、**最も合理的な契約形態を選択**する
 - 真に必要なジャーナルを把握するため、**ジャーナルの利活用状況等必要なデータを収集**する
 - **セーフティネットとして、論文を機関リポジトリで公開**し、研究成果へのアクセスルートを複数確保する

ジャーナルを取り巻く現状

- 市場の特殊性や世界的な論文数の増加などを背景に、**ジャーナルの購読価格上昇が定常化**。
- 近年のオープンアクセス・ジャーナルの急速な普及に伴い、論文掲載時に出版社に支払う「**論文処理費用**」（Article Processing Charge : APC）の**負担増大の問題が顕在化**。
- 従来の購読価格上昇の問題にとどまらず、APCへの対応など、**ジャーナルを取り巻く問題がより拡大・複雑化**。

ジャーナル問題への対応は、これまでジャーナルへのアクセス確保に努めてきた**大学図書館を中心としたものから、研究者は勿論のこと、大学の執行部や研究資金を扱う組織をも巻き込んだ議論が不可欠な問題へと変化。**

- R1年科学技術・学術審議会 情報委員会の下に設置された**ジャーナル問題検討部会**において議論が行われ、2021年2月12日に「**我が国の学術情報流通における課題への対応について（審議まとめ）**」が取りまとめられた。

設置目的・審議事項等

購読価格上昇の問題に加え、近年のオープンアクセス・ジャーナルの急速な普及に伴い、論文投稿時に出版社に支払う「論文処理費用（Article Processing Charge: APC）」の負担増大の問題が顕在化し、学術誌を取り巻く問題がより複雑化している状況を踏まえ、学術誌の費用負担や、オープンアクセス・ジャーナルに対する総合的な対応方を検討するため、科学技術・学術審議会 情報委員会のもとに、「ジャーナル問題検討部会」を設置。

委員（◎：主査 ○：主査代理）（50音順）

家 泰 弘	独立行政法人日本学術振興会理事	○ 竹 内 比呂也	千葉大学副学長・人文科学研究院教授
小賀坂 康 志	国立研究開発法人科学技術振興機構情報基盤事業部長	谷 藤 幹 子	国立研究開発法人物質・材料研究機構統合型材料開発・情報基盤部門材料データプラットフォームセンター長
尾 上 孝 雄	大阪大学理事・副学長	林 和 弘	文部科学省科学技術・学術政策研究所首席研究官
倉 田 敬 子	慶應義塾大学文学部教授	林 隆 之	政策研究大学院大学政策研究科教授
小 安 重 夫	国立研究開発法人理化学研究所理事	◎ 引 原 隆 士	京都大学大学院工学研究科教授
高 橋 桂 子	国立研究開発法人海洋研究開発機構経営管理審議役 横浜研究所長		

開催経過

R1年6月に検討部会を立上げた後、R3.2に審議まとめを報告するに至るまで10回にわたり審議

第1回：R2.1.27、第2回：R2.4.20、第3回：R2.6.15、第4回：R2.7.20、第5回：R2.8.20、第6回：R2.9.29、第7回：R2.10.27
第8回：R2.11.26、第9回：R2.12.22、第10回：R3.1.26

報告書「我が国の学術情報流通における課題への対応について（審議まとめ）」（令和3年2月12日）【概要（抜粋）】

- ジャーナルを取り巻く問題は、従来の購読価格上昇の常態化にとどまらず、近年のオープンアクセスの急速な普及に伴い、論文をオープンアクセスにするための費用である APC（Article Processing Charge: 論文処理費用）負担増など、より拡大・複雑化。
- 欧州では、OA2020やPlan Sなどオープンアクセス化の動きが活発化し、我が国における研究成果の発信及び学術情報へのアクセスが諸外国から取り残されてしまうのではないかと危機感の一層の高まり。
- 本検討部会において、喫緊の課題として購読価格の継続的な上昇及びAPC負担増への対応及び我が国における研究成果の発信及び学術情報へのアクセスにおける目指すべき姿についても検討。
- ジャーナル問題に端を発した学術情報流通の問題は、もはや単にジャーナル購読経費の削減方を講じる問題ではなく、我が国の研究振興戦略そのものの問題となっている。
- 引き続き、研究者にとって学術研究の遂行に最適な学術情報流通環境を保つため、全ての関係機関及び関係者は本まとめにおいて提示した方向性を踏まえて早急に行動を開始し、主体的に問題解決に取り組んでいくことを期待。

【早急に取り組むべき課題】

- 現在の学術情報流通の環境下においては、ビッグディール等の購読経費とAPCの最適化が、我が国が対応すべき最重要課題。

<本検討部会として要請する具体的取組>

【大学等研究機関（執行部）】

- ・ 各自の研究戦略に基づく最適なジャーナル契約形態の決定と契約内容・経費配分の組換え
- ・ 同程度の規模や契約状況等の大学等研究機関が契約主体としてグループ化し交渉主体を明確にする取組の検討
- ・ 情報の共有及び補完を可能とする有機的なネットワーク構築の検討

【大学等研究機関（図書館等の学術情報流通部門）】

- ・ 関連データの収集・分析及び執行部との結果の共有
- ・ 関係各部署と連携したAPC支出額等のデータの収集
- ・ 執行部や所属する研究者への自機関の現状に係る積極的かつ丁寧な情報提供及び説明

【大学図書館コンソーシアム連合（JUSTICE）】

- ・ 契約主体のグループ化を検討している大学等研究機関との役割分担を含む戦略の明示
- ・ 参加機関間での更なる情報共有
- ・ JUSTICEの機能強化の検討
- ・ 出版社との交渉・契約内容の透明化への努力

【研究資金配分機関】

- ・ 助成した研究成果の原則オープンアクセス化の明示
- ・ 研究者に対する成果のオープンアクセス化に必要な支援の枠組みを助成事業に設けることの検討

【文部科学省】

- ・ 各大学等研究機関におけるAPC支出額の実態調査の実施及び結果の共有
- ・ バックファイルへのアクセス維持やセーフティネット構築等への適切な支援

我が国の学術情報流通における課題への対応について（審議まとめ）【概要】

（令和3年2月12日 科学技術・学術審議会 情報委員会 ジャーナル問題検討部会）

1 はじめに

- ジャーナルを取り巻く問題は、従来の購読価格上昇の常態化にとどまらず、近年のオープンアクセスの急速な普及に伴い、論文をオープンアクセスにするための費用であるAPC（Article Processing Charge: 論文処理費用）負担増など、より拡大・複雑化。
- 欧州では、OA2020やPlan Sなどオープンアクセス化の動きが活発化し、我が国における研究成果の発信及び学術情報へのアクセスが諸外国から取り残されてしまうのではないかとという危機感の一層の高まり。
- 本検討部会において、喫緊の課題として購読価格の継続的な上昇及びAPC負担増への対応、及び我が国における研究成果の発信及び学術情報へのアクセスにおける目指すべき姿についても検討。

2 学術情報流通をめぐる状況

- 学術情報流通をめぐる状況は、これまで大きく変化してきたが、諸外国では論文のオープンアクセス化を大前提として、公的資金による研究データのオープン化を促進することが戦略的に進められている。特にデータ駆動型科学の興隆により、論文だけでなく研究データそのものが大きな価値を持ち、国家、企業、出版社、研究機関の次の競争の要素となっている。
- ゴールドオープンアクセスへの傾斜が強まったことに対応する形で、大手海外商業出版社は購読価格にAPCを一体化する購読・出版モデル（Read & Publish契約等）を提案してきており、諸外国では、従来のビッグディール契約からの転換が進行。グリーンオープンアクセスにおいても、プレプリントサーバー買収の動き。さらに、著者最終稿を自らのウェブサイトで閲覧可能とするサービスに乗り出すなど、新たな局面を迎えている。
- 他方、ゴールドオープンアクセスの進展に伴う課題の一つとして、粗悪学術誌を媒体とする粗悪な出版社に、研究者や学術団体及び国際会議の人的ネットワークや研究費が、収奪の対象とされている状況が顕在化。
- 我が国の現状は、オープンアクセス化への対応等の方向性が定まらない状況。加えて、研究成果や研究データのオープン化による次の研究への資源とする分野横断のシステム構築にはたどり着いていない状況。

4 対応する問題の解析と対応

（1）研究活動におけるジャーナル問題の位置づけ

- 大手海外商業出版社の活動は、論文の出版にとどまらず、研究活動で生成される研究データを含む情報の交換、共有、保管、提供というサイクルを支えるプラットフォームに拡大しており、研究活動全体が出版社のプラットフォームに頼らざるを得ない状況に向かっている。
- 我が国においては、研究成果の公表である論文だけではなく、研究データの管理、共有、公開についても方針を決定し、世界に先行する取組を主体的に進めなければ、再び後塵を拝すこととなるばかりでなく、出版社より提供されるプラットフォームに研究活動そのものが囲い込まれる危険性。
- ジャーナル問題に端を発した学術情報流通の問題は、もはや単にジャーナル購読経費の削減方策を講じる問題ではなく、我が国の研究振興戦略そのものの問題となっている。

3 議論の方向性

- 早急に取り組むべき課題：
ジャーナル購読価格上昇の常態化及びAPC負担増への対応
着手すべき課題：
オープンアクセス化への動きへの対応、研究成果の発表・公開の在り方
検討を開始すべき課題：
研究成果の発信力強化の在り方、論文数や引用数のみに依存しない研究者評価の在り方

と整理して、集中的に検討。

4 対応する問題の解析と対応

(2) 早急に取り組むべき課題

- 現在の学術情報流通の環境下においては、ビッグディール等の購読経費とAPCの最適化が、我が国が対応すべき最重要課題。

<本検討部会として要請する具体的取組>

【大学等研究機関（執行部）】

- ・ 各自の研究戦略に基づく最適なジャーナル契約形態の決定と契約内容・経費配分の組換え
- ・ 同程度の規模や契約状況等の大学等研究機関が契約主体としてグループ化し交渉主体を明確にする取組の検討
- ・ 情報の共有及び補完を可能とする有機的なネットワーク構築の検討

【大学等研究機関（図書館等の学術情報流通部門）】

- ・ 関連データの収集・分析及び執行部との結果の共有
- ・ 関係各部署と連携したAPC支出額等のデータの収集
- ・ 執行部や所属する研究者への自機関の現状に係る積極的かつ丁寧な情報提供及び説明

【大学図書館コンソーシアム連合（JUSTICE）】

- ・ 契約主体のグループ化を検討している大学等研究機関との役割分担を含む戦略の明示
- ・ 参加機関間での更なる情報共有
- ・ JUSTICEの機能強化の検討
- ・ 出版社との交渉・契約内容の透明化への努力

【研究資金配分機関】

- ・ 助成した研究成果の原則オープンアクセス化の明示
- ・ 研究者に対する成果のオープンアクセス化に必要な支援の枠組みを助成事業に設けることの検討

【文部科学省】

- ・ 各大学等研究機関におけるAPC支出額の実態調査の実施及び結果の共有
- ・ バックファイルへのアクセス維持やセーフティネット構築等への適切な支援

(3) 着手すべき課題

- 今、着手すべきことは、これから出版される論文も含めた学術情報資源の分散配置とアクセスする仕組みの構築。
- そのため、研究資金配分機関は、助成した研究によって得られた成果論文のオープンアクセスの義務化とともに、その際の方法として、プレプリントサーバーへの登載、あるいは紀要や著者最終稿の機関リポジトリへの登載など、多様な手段を研究者が戦略的に選択できるようにすべき。また、研究者の研究活動の中で負担なく寄与できるよう、適切な配慮及び対策を講じる必要。
- 研究データの共有及び公開に利用するプラットフォームの選択に当たっては、その機能が突然停止するといった研究者にとって不利益となる事態が発生しないよう、利用条件・約款等を十分検討するよう促すとともに、国際的な認証を受けたプラットフォーム構築とその実装に向けた環境整備も着実に進めるべき。

(4) 検討を開始すべき課題

- 研究成果の公表の形態はジャーナルに掲載される論文だけでなく、プレプリントのように査読を経る前に公表される形態や、研究データそのものの価値が重要視されるようになるなど、多様化しつつあり、評価システムも変化に即して見直される必要。
- 論文に関する定量的指標への偏重や指標の誤用は、個人もしくは機関が高い評価を得るために、研究者の投稿行動にとどまらず、研究活動のゆがみにつながっている。
- 関係省庁、研究資金配分機関、評価機関及び大学等研究機関は研究評価を行うに当たり、特定の指標に過度に偏ることなく、研究活動の多様性が評価されるよう評価の方針を明確にするとともに、その評価指標をあらかじめ明示するべき。

5 おわりに

- ジャーナルを巡る動向は刻一刻と変化し続けており、世界の研究コミュニティが学術情報流通の在り方を見つめ直す契機となっている。
- 商業出版社における査読は、研究者の互恵的関係を前提に維持されてきたピアレビューの仕組みを流用していることを踏まえると、研究コミュニティは商業出版社に対し公正な対応や互恵的な関係構築を求めていく姿勢が必要。加えて、論文の内容を見極める目を読み手側も養うことが重要。
- 現在、我が国においては、科学技術・学術分野での世界における国際競争力や国際プレゼンスの向上を果たすことや日常のあらゆる場面でデジタルトランスフォーメーションが求められており、このような観点からも、研究成果のオープンアクセス化、研究データのオープン化を加速していかなければならない。
- 引き続き、研究者にとって学術研究の遂行に最適な学術情報流通環境を保つため、全ての関係機関及び関係者は本まともにおいて提示した方向性を踏まえて早急に行動を開始し、主体的に問題解決に取り組んでいくことを期待。

世界的な学術出版社による研究成果の市場支配

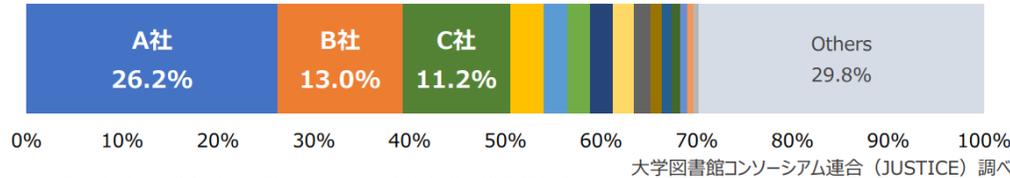
【背景】

- 少数の**世界的な学術出版社**による、論文、研究データ等の市場支配が進みつつあり、**購読料や掲載公開料（APC）の高騰**が進んでいる。
- このため、大学、研究者等の**財政負担が増大**するとともに、**研究コミュニティの自律性を損なう懸念**がある。
- 地政学的な情勢変化に対応し、**オープン・アンド・クローズ戦略**の下、**価値観を共有する国・国際機関等と連携・協同**の必要性がある。

学術出版社による市場支配構造

- 上位3社で、海外ジャーナル購読支出の50%を占める

大学図書館コンソーシアム連合（JUSTICE）会員館の出版社別支出額（2021年）



出典：内閣府 総合科学技術・イノベーション会議有識者議員懇談会（2022/11/24）
資料1-2「電子ジャーナル問題」対応のための「転換契約」と「若手APC支援」講演スライド p.11 より
<https://www8.cao.go.jp/cstp/gaiyo/yusikisha/20221124.html>

出典：船守美穂（国立情報学研究所）、「研究のマス化」とデジタル時代における研究評価：研究評価は変わる必要があるか。
東北大学附属図書館主催「ジャーナル問題に関するセミナー」（2021/5/27）講演スライド p.127 より
<https://researchmap.jp/funamori/presentations/32614368>

全ての研究プロセスに対応するツールが特定の出版社の傘下を買収



購読料の高騰

電子ジャーナル購読料*
5年間で1.1倍
9年間で1.3倍



文部科学省「学術情報基盤実態調査」を元に内閣府作成
*転換契約含む

掲載公開料等の高騰

掲載公開料（APC）が
5年間で2.4倍
11年間で8.3倍



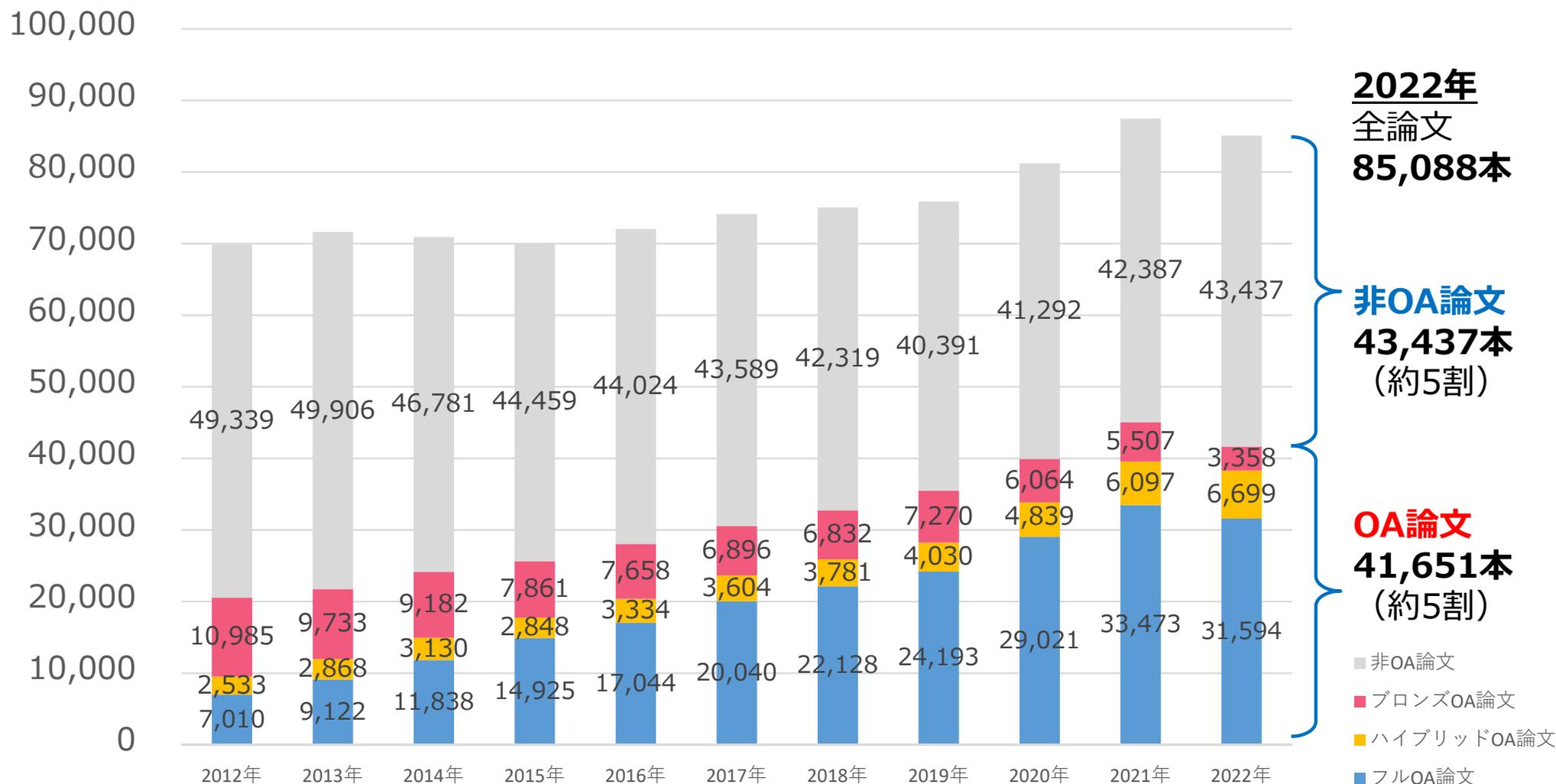
出所：大学図書館コンソーシアム連合（JUSTICE）「論文公表実態調査報告2023年度」（2023年12月）を元に内閣府作成

【用語の説明】

- **APC(Article Processing Charge)**: オープンアクセス掲載公開料。著者がこの費用を支払うことで、ジャーナルに掲載された論文をオープンアクセスにすることができる。
- **フルOA論文**: 掲載されている論文をすべてオープンアクセスにしているジャーナルに掲載されている論文。
- **ハイブリッドOA論文**: 購読契約をしていないと読めないジャーナルにおいて、APCを支払うことでオープンアクセスとなった論文。

※令和5年5月25日CSTI木曜会合資料1を基に一部改訂

公表論文数、オープンアクセス（OA）論文数の推移



「論文公表実態調査報告（2023年度）」より抜粋（大学図書館コンソーシアム連合（JUSTICE））

※Clarivate Analytics 提供の国立情報学研究所向けWeb of Science 論文メタデータファイルを基に独自データを付加して分析した調査

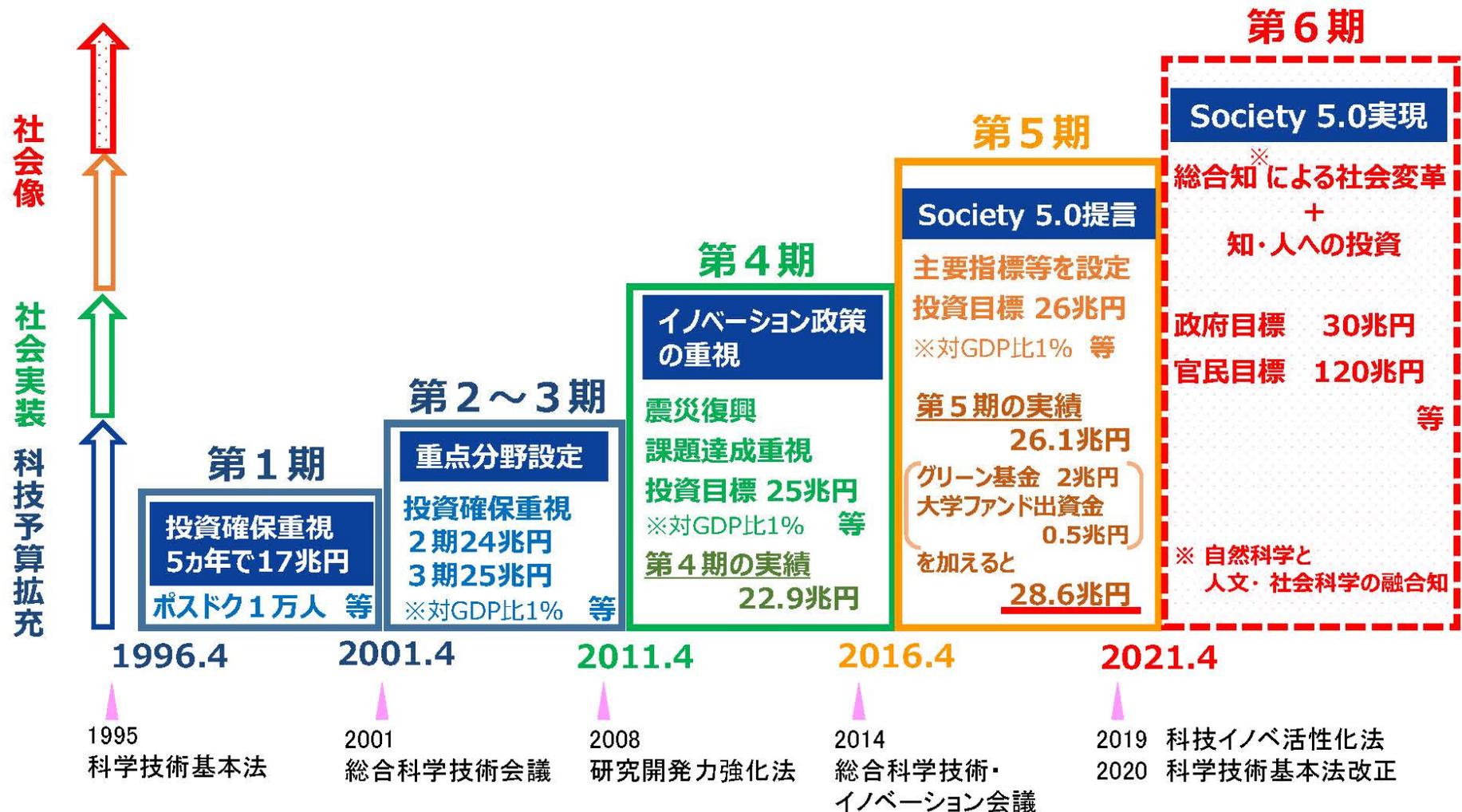
※国内機関所属の著者が責任著者となった論文の公表論文集をOA種別ごとに集計

目次

1. 学術情報の流通に係る課題について
2. 科学技術政策とオープンサイエンスの動向について
3. オープンサイエンス時代の大学図書館について
4. 学術情報基盤実態調査について

科学技術・イノベーション基本計画について

- 科学技術基本法制定(1995年)に基づき、基本計画を5年毎に策定
- 第1～3期では**科学技術予算拡充**、第4期では**社会実装**を重視、第5期では「**Society 5.0**」を提言
- 第6期は基本法を改正(2020年)、基本計画の対象に「**人文・社会科学の振興**」と「**イノベーションの創出**」を追加。本格的な社会変革に着手



科学技術・イノベーション基本計画(概要)

現状認識

国内外における情勢変化

- 世界秩序の再編の始まりと、科学技術・イノベーションを中核とする国家間の覇権争いの激化
- 気候危機などグローバル・アジェンダの脅威の現実化
- ITプラットフォームによる情報独占と、巨大な富の偏在化

加速

新型コロナウイルス感染症の拡大

- 国際社会の大きな変化
 - 感染拡大防止と経済活動維持のためのスピード感のある社会変革
 - サプライチェーン寸断が迫る各国経済の持続性と強靱性の見直し
- 激変する国内生活
 - テレワークやオンライン教育をはじめ、新しい生活様式への変化

科学技術・イノベーション政策の振り返り

- 目的化したデジタル化と相対的な研究力の低下
 - デジタル化は既存の業務の効率化が中心、その本来の力が未活用
 - 論文に関する国際的地位の低下傾向や厳しい研究環境が継続
- 科学技術基本法の改正

科学技術・イノベーション政策は、自然科学と人文・社会科学を融合した「総合知」により、人間や社会の総合的理解と課題解決に資するものへ

「グローバル課題への対応」と「国内の社会構造の改革」の両立が不可欠

我が国が目指す社会(Society 5.0)

国民の安全と安心を確保する持続可能で強靱な社会

【持続可能性の確保】

- SDGsの達成を見据えた**持続可能な地球環境**の実現
- **現世代のニーズを満たし、将来の世代が豊かに生きていける社会**の実現

【強靱性の確保】

- 災害や感染症、サイバーテロ、サプライチェーン寸断等の脅威に対する**持続可能で強靱な社会の構築**及び**総合的な安全保障**の実現

一人ひとりの多様な幸せ(well-being)が実現できる社会

【経済的な豊かさや質的な豊かさの実現】

- 誰もが**能力を伸ばせる教育**と、それを活かした**多様な働き方を可能**とする労働・雇用環境の実現
- 人生100年時代に**生涯にわたり生き生きと社会参加**し続けられる環境の実現
- 人々が夢を持ち続け、コミュニティにおける**自らの存在を常に肯定し活躍**できる社会の実現

この社会像に「信頼」や「分かち合い」を重んじる**我が国の伝統的価値観**を重ね、**Society 5.0を実現**

国際社会に発信し、世界の**人材と投資**を呼び込む

Society 5.0の実現に必要なもの

サイバー空間とフィジカル空間の融合による**持続可能で強靱な社会への変革**

新たな社会を設計し、**価値創造の源泉となる「知」の創造**

新たな社会を支える**人材の育成**

「総合知による社会変革」と「知・人への投資」の好循環

Society 5.0の実現に向けた科学技術・イノベーション政策

- **総合知やエビデンス**を活用しつつ、未来像からの「バックキャスト」を含めた「フォーサイト」に基づき政策を立案し、評価を通じて機動的に改善
- 5年間で、政府の研究開発投資の総額 **30兆円**、官民合わせた研究開発投資の総額 **120兆円** を目指す

国民の安全と安心を確保する持続可能で強靱な社会への変革

- サイバー空間とフィジカル空間の融合による新たな価値の創出**
 - ・ 政府のデジタル化、デジタル庁の発足、データ戦略の完遂（ベースレジストリ整備等）
 - ・ Beyond 5G、スパコン、宇宙システム、量子技術、半導体等の次世代インフラ・技術の整備・開発
- 地球規模課題の克服に向けた社会変革と非連続なイノベーションの推進**
 - ・ カーボンニュートラルに向けた研究開発（基金活用等）、循環経済への移行
- レジリエントで安全・安心な社会の構築**
 - ・ 脅威に対応するための重要技術の特定と研究開発、社会実装及び流出対策の推進
- 価値共創型の新たな産業を創出する基盤となるイノベーション・エコシステムの形成**
 - ・ SBIR制度やアントレ教育の推進、スタートアップ拠点都市形成、産学官共創システムの強化
- 次世代に引き継ぐ基盤となる都市と地域づくり(スマートシティの展開)**
 - ・ スマートシティ・スーパーシティの創出、官民連携プラットフォームによる全国展開、万博での国際展開
- 様々な社会課題を解決するための研究開発・社会実装の推進と総合知の活用**
 - ・ 総合知の活用による社会実装、エビデンスに基づく国家戦略*の見直し・策定と研究開発等の推進
 - ・ ムーンショットやSIP等の推進、知財・標準の活用等による市場獲得、科学技術外交の推進

社会からの要請

知と人材の投入

知のフロンティアを開拓し価値創造の源泉となる研究力の強化

- 多様で卓越した研究を生み出す環境の再構築**
 - ・ 博士課程学生の処遇向上とキャリアパスの拡大、若手研究者ポストの確保
 - ・ 女性研究者の活躍促進、基礎研究・学術研究の振興、国際共同研究・国際頭脳循環の推進
 - ・ 人文・社会科学の振興と総合知の創出（ファンディング強化、人文・社会科学のDX）
- 新たな研究システムの構築(オープンサイエンスとデータ駆動型研究等の推進)**
 - ・ 研究データの管理・利活用、スマートラボ・AI等を活用した研究の加速
 - ・ 研究施設・設備・機器の整備・共用、研究DXが開拓する新しい研究コミュニティ・環境の醸成
- 大学改革の促進と戦略的経営に向けた機能拡張**
 - ・ 多様で個性的な大学群の形成（真の経営体への転換、世界と伍する研究大学の更なる成長）
 - ・ 10兆円規模の大学ファンドの創設

一人ひとりの多様な幸せと課題への挑戦を実現する教育・人材育成

探究力と学び続ける姿勢を強化する教育・人材育成システムへの転換

- ・ 初等中等教育段階からのSTEAM教育やGIGAスクール構想の推進、教師の負担軽減
- ・ 大学等における多様なカリキュラムやプログラムの提供、リカレント教育を促進する環境・文化の醸成

政府文書等における大学図書館に関する記述〈抜粋〉

第6期科学技術・イノベーション基本計画〈抜粋〉

第2章 2. 知のフロンティアを開拓し価値創造の源泉となる研究力の強化

- (1) 多様で卓越した研究を生み出す環境の再構築
- (c) 具体的な取組⑦ 人文・社会科学の振興と総合知の創出

○人文・社会科学の研究データの共有・利活用を促進するデータプラットフォームについて、2022年度までに我が国における人文・社会科学分野の研究データを一元的に検索できるシステム等の基盤を整備するとともに、それらの進捗等を踏まえた2023年度以降の方向性を定め、その方針に基づき人文・社会科学のデータプラットフォームの更なる強化に取り組む。

また、研究データの管理・利活用機能など、図書館のデジタル転換等を通じた支援機能の強化を行うために、2022年度までに、その方向性を定める。

- (2) 新たな研究システムの構築（オープンサイエンスとデータ駆動型研究等の推進）
- (c) 具体的な取組① 信頼性のある研究データの適切な管理・利活用促進のための環境整備

○公的資金により得られた研究データの機関における管理・利活用を図るため、大学、大学共同利用機関法人、国立研究開発法人等の研究開発を行う機関は、データポリシーの策定を行うとともに、機関リポジトリへの研究データの収載を進める。あわせて、研究データ基盤システム上で検索可能とするため、研究データへのメタデータの付与を進める。

○研究者の研究データ管理・利活用を促進するため、例えば、データ・キュレーター、図書館職員、UR A、研究の第一線から退いたシニア人材、企業等において研究関連業務に携わってきた人材、自らの研究活動に資する場合にはポスドク等の参画や、図書館のデジタル転換等の取組について、2022年度までにその方向性を定める。

<科学技術・イノベーションを取り巻く情勢>

- 科学技術・イノベーションは、我が国の経済成長における原動力であり、社会課題の解決や災害への対応等においてもその重要性が一層増している。
- ウクライナ情勢やイスラエル・パレスチナ情勢など、世界の安全保障環境が厳しさを増す中で、先端科学技術等を巡る主導権争いは激化し、世界規模でのサプライチェーンの分断も起こっている。
- 一方で、相対的な研究力の低下やエコシステム形成の遅れは、我が国の経済成長や将来的な雇用創出への大きな影響が懸念される。

<統合イノベーション戦略2024の方向性>

- グローバルな視点で研究力や産業競争力、経済安全保障への対応を一層強化していくことが重要であり、G7を含む同盟国・同志国やASEAN・インドを含むグローバル・サウスをはじめとする国際社会との連携を強化していく。
- 国内では、人手不足の深刻化に伴い、AI・ロボティクスによる自動化・省力化が急務であり、また、頻発する災害への備えや対応も喫緊の課題となっている。これらに科学技術・イノベーションが果たす役割は一層重要となっており、テクノロジーの社会実装を加速していく。

<3つの強化方策と3つの基軸>

- 3つの強化方策として、「重要技術に関する統合的な戦略」、「グローバルな視点での連携強化」、「AI分野の競争力強化と安全・安心の確保」を推進していく。
- 併せて、従来からの3つの基軸である「先端科学技術の戦略的な推進」、「知の基盤（研究力）と人材育成の強化」、「イノベーション・エコシステムの形成」について、引き続き着実に政策を推進していく。

統合イノベーション戦略2024における3つの基軸

知の基盤(研究力)と人材育成の強化

● 大学ファンド、地域中核大学等

- 国際卓越研究大学の認定、10兆円規模の大学ファンドの運用益による助成、次回公募の開始
- 地域中核・特色ある研究大学総合振興パッケージによる支援
- 国研の機能強化に向けた研究基盤・人材の充実、国研間の連携強化等
- 研究に打ち込める研究環境の実現、大学等の基盤的経費や科研費等の競争的研究費を通じた研究力強化

● 研究施設強化、オープンサイエンス

- 先端大型施設の高度化、産学による活用の推進
- 公的資金による学術論文等のオープンアクセス、研究データの管理・利活用等の推進

● 人材育成、教育の充実

- 若手・女性研究者及び博士人材の活躍促進・場の創出、博士課程学生支援
- 教育・人材育成政策パッケージに基づく探究・STEAM教育を社会全体で支えるエコシステムの確立等

● 研究DXを支えるインフラ整備や研究施設・設備の共用化の推進

- SINET等の研究デジタルインフラの高度化の推進

● 学術論文等のオープンアクセス化の推進

「学術論文等の即時オープンアクセスの実現に向けた基本方針」に基づき、

- 学術プラットフォーマーに対する大学主体の集団交渉体制の構築支援
- 学術論文等の機関リポジトリ等の情報基盤への掲載やシステム間連携の検討
- 研究成果発信のためのプラットフォーム整備・充実の支援

● 公的資金による研究データの管理・利活用の推進

「公的資金による研究データの管理・利活用に関する基本的な考え方」に基づき、

- 公的資金による公募型研究資金の全ての新規公募分について、データマネジメントプラン及び連動したメタデータ付与を行う仕組みを導入
- 大学等の研究開発機関におけるデータポリシー策定と機関リポジトリへの研究データ収載等を進める
- 「AI等の活用を推進する研究データエコシステム構築事業」において、全国的な研究データ基盤の高度化や当該基盤の活用に係る環境整備を推進

統合イノベーション戦略2024〈抜粋〉

3. 着実に推進する3つの基軸

(2) 知の基盤（研究力）と人材育成の強化

(学術論文等のオープンアクセス化の推進)

- ・ 公的資金による学術論文等の研究成果は国民に広く還元されるべきものであるが、その流通はグローバルな学術出版社等（以下「学術プラットフォーム」という。）の市場支配の下に置かれ、学術雑誌の購読や学術論文の出版における大学、研究者等の経済的負担が増大している。そのため、**「学術論文等の即時オープンアクセスの実現に向けた基本方針（2024年2月16日統合イノベーション戦略推進会議決定）」**に基づき、**2025年度新規公募分からの学術論文等の即時オープンアクセス実施に向けて、学術プラットフォームに対する大学主体の集団交渉体制の構築支援、学術論文等の機関リポジトリ等の情報基盤への掲載やシステム間連携の検討、研究成果発信のためのプラットフォーム整備・充実の支援を関係府省による連携の下、推進し、研究成果の国民への還元と地球規模課題の解決への貢献、我が国全体の購読料及びオープンアクセス掲載公開料（APC）の総額の経済的負担の適正化や研究成果の発信力向上を目指す。**さらに、研究評価における定量的指標への過度な依存を見直すため、現状と課題を把握・分析しつつ、新たな評価やインセンティブ付与のためのシステムの確立と移行を目指す。

(公的資金による研究データの管理・利活用の推進)

- ・ 「公的資金による研究データの管理・利活用に関する基本的な考え方（2021年4月27日統合イノベーション戦略推進会議決定）」に基づき、**「公的資金による公募型研究資金の全ての新規公募分について、データマネジメントプラン（以下「DMP」という。）及びこれと連動したメタデータ付与を行う仕組みを導入するとともに、大学等の研究開発機関におけるデータポリシー策定と機関リポジトリへの研究データ収載等を進める。**先行的な取組として、ムーンショット型研究開発制度における先進的データマネジメントの実施状況の検証を行うとともに、S I P第3期におけるDMPに基づくデータマネジメントの推進、具体的な取組事例の展開、G7等の国際連携等により、**「研究データの管理・利活用を推進する。」**また、**「A I等の活用を推進する研究データエコシステム構築事業」**において、**引き続き全国的な研究データ基盤の高度化や当該基盤の活用に係る環境整備を推進する。**

統合イノベーション戦略2024〈抜粋〉

〈別添 Society 5.0の実現に向けた科学技術・イノベーション政策〉

2. 知のフロンティアを開拓し価値創造の源泉となる研究力の強化

(2) 新たな研究システムの構築（オープンサイエンスとデータ駆動型研究等の推進）

【あるべき姿とその実現に向けた方向性】

社会全体のデジタル化や世界的なオープンサイエンスの潮流を捉えた研究そのもののDXを通じて、より付加価値の高い研究成果を創出し、我が国が存在感を発揮することを目指す。特に新型コロナウイルス感染症の研究においても、論文のオープンアクセス化やプレプリントの活用が更に拡大する中、研究プロセス全般で生まれるデータについて、戦略性を持って適切な共有と利活用を図るとともに、それによりインパクトの高い研究成果を創出していくための研究基盤の実現が求められる。

このため、まず、データの共有・利活用については、研究の現場において、高品質な研究データが取得され、これら研究データの横断的検索を可能にするプラットフォームの下で、自由な研究と多様性を尊重しつつ、オープン・アンド・クローズ戦略に基づいた研究データの管理・利活用を進める環境を整備する。特にデータの信頼性が確保される仕組みが不可欠となる。また、これらに基づく、最先端のデータ駆動型研究、AI駆動型研究の実施を促進するとともに、これらの新たな研究手法を支える情報科学技術の研究を進める。

【目標】

- ・ オープン・アンド・クローズ戦略に基づく研究データの管理・利活用、世界最高水準のネットワーク・計算資源の整備、設備・機器の共用・スマート化等により、研究者が必要な知識や研究資源に効果的にアクセスすることが可能となり、データ駆動型研究等の高付加価値な研究が加速されるとともに、市民等の多様な主体が参画した研究活動が行われる。

【科学技術・イノベーション政策において目指す主要な数値目標】（主要指標）

- ・ 機関リポジトリを有する全ての大学・大学共同利用機関法人・国立研究開発法人において、2025年までに、データポリシーの策定率が100%になる。

統合イノベーション戦略2024〈抜粋〉

〈別添 Society 5.0の実現に向けた科学技術・イノベーション政策〉

2. 知のフロンティアを開拓し価値創造の源泉となる研究力の強化

(1) 多様で卓越した研究を生み出す環境の再構築

⑦ 人文・社会科学の振興と総合知の創出

(2) 新たな研究システムの構築（オープンサイエンスとデータ駆動型研究等の推進）

① 信頼性のある研究データの適切な管理・利活用促進のための環境整備

【今後の取組方針】（※一部、上述（1）⑦ほか複数項に同文の記述あり）

- ・「『2030 デジタル・ライブラリー』推進に関する検討会」において、「デジタル・ライブラリー」の実現における課題の洗い出しに向けた調査の結果を踏まえ、優先的に取り組むべき課題を整理。また、ロードマップの修正も適宜検討。
- ・引き続き、全国的な研究データ基盤の利活用を推進するほか、大学の研究データマネジメントに係る体制・ルール整備を支援。
- ・引き続き、大学等研究機関における研究データポリシーの策定、及び実効力のある研究データの利活用に向けた環境整備等を進める。
- ・引き続き、大学における研究データの管理・利活用に係る支援体制の整備を推進。

② 研究DXを支えるインフラ整備と高付加価値な研究の加速

〈学術論文等のオープンアクセス化の推進〉

- ・関係者間で検討を進め、2025年度新規公募分からの学術論文等の即時オープンアクセスの実現に向けた準備を実施。
- ・引き続き、学術論文や研究データを管理・公開することのできる全国的な研究データ基盤の構築及び活用環境整備を推進。
- ・大学を主体とする集団交渉の体制構築を支援。
- ・即時オープンアクセスの実施状況を把握するためのシステム間の連携について、研究者の負担及び既に使用しているシステムとの整合性を加味しつつ、実現可能な範囲及び必要な場合のシステム改修を含めた制度構築について検討。
- ・「オープンアクセス加速化事業」により、大学や大学共同利用機関の研究成果発信力の強化を進める。

オープンサイエンスについて

オープンサイエンスは、ICTの活用により、**オープン・アンド・クローズ戦略**の下で研究成果の共有・公開を進め、研究の加速化や新たな知識の創造などを促す取組：オープンアクセス+オープン研究データ

オープンアクセス（OA）：（研究論文をオープンに）

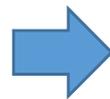
- インターネットの特性を生かして論文を誰でも自由に利活用できるように
- 商業出版社の寡占に端を発する**学術誌高騰問題**への対処
- Green OA：**出版者版論文の代替物**（著者最終稿）を大学等の**機関リポジトリ**（研究成果の保管・公開プラットフォーム）等に掲載して公開
- Gold OA：**オープンアクセス掲載料**（APC:Article Processing Charge）を支払うことで出版者版論文をオープンに

オープン研究データ：（研究データをよりオープンに）

- 論文の根拠データを皮切りに、**研究データを共有・公開**することで新しい科学的価値とイノベーションを効率よく生み出す基盤づくりを推進。（論文で起きた問題の根本的解決を目指す）
- 機関リポジトリと連携した**研究データ基盤整備**とインセンティブを付与（評価体系に導入、ムーンショット研究開発プログラムにおける先行実施等）

進む国際イニシアチブでの検討

EU：**欧州オープンサイエンスクラウド（EOSC）**を構築
G7：**オープンサイエンスWG**を設置（日本とEUが共同議長）。2016年より毎年会合等を開催。
OECD：公的資金による研究データアクセスに関する理事會勧告（2021年1月）
UNESCO：**オープンサイエンス勧告**（2021年12月）



米国（2022年8月）：
**論文と研究データの即時
オープンアクセス方針**を決定



**G7科学技術大臣会合
（2023年5月@仙台）**：
オープンサイエンスにおける国際連携



**学術論文等の即時オープンアクセスの実現に向けた基本方針
（令和6年2月16日統合イノベーション戦略推進会議決定）**

ユネスコの「オープンサイエンスに関する勧告」(概要)

外務省国際文化協力室
文部科学省国際統括官付

- 本勧告は、2021年11月15日、第41回ユネスコ総会にて採択。我が国は、本勧告の採択を支持。
- ユネスコ憲章第4条4は、「加盟国は、勧告又は条約が採択された総会の閉会后1年の期間内に、その勧告又は条約を自国の権限のある当局に提出しなければならない」と規定。

主な内容（法的拘束力なし）

I 勧告の目的

- ✓ 国の間及び自国内に存在するデジタル、技術及び知識の格差を減少させることに貢献するオープンサイエンスの政策及び慣行に関する国際的な枠組みを提供すること。その際、学問上の及び地域的な相違を認識し、学問の自由、ジェンダー変革的な取組及び特別な課題を考慮する。

II オープンサイエンスの定義

- ✓ 包摂的な構造を持つものであって、①多言語の科学的知識を全ての人々が自由に利用し、アクセスし、及び再利用することができるようにし、②科学及び社会の利益のための科学の協力及び情報の共有を拡大し、並びに③科学の知識の創出、評価及び伝達に関する過程を開放することを目的とする多様な運動及び慣行を組み合わせるもの。
- ✓ アクセス制限は、人権、国家安全保障、秘密、研究対象者のプライバシーの権利及び知的財産権の保護等に基づく場合は認められる。

III オープンサイエンスの中核的な価値及び基本原則

- ✓ 中核的な価値：①質及び健全性、②集団の利益、③衡平性及び公正性、④多様性及び包摂性
- ✓ 基本原則：①透明性、厳格な審査、批評及び再現性、②機会の平等、③責任、尊重及び説明責任、④協力、参加及び包摂、⑤柔軟性、⑥持続可能性

IV 行動の分野

- ✓ ①オープンサイエンス、関連する利益及び課題並びにオープンサイエンスに通ずる多様な道筋に関する共通理解の促進；②オープンサイエンスを可能にする政策的環境の発展；③オープンサイエンスの基盤及びサービスへの投資；④オープンサイエンスのための人的資源、研修、教育、デジタルリテラシー及び能力開発への投資；⑤オープンサイエンスの文化の促進及びオープンサイエンスのための奨励措置の調和；⑥科学的過程の異なる段階におけるオープンサイエンスのための革新的な取組みの促進；⑦オープンサイエンスの文脈におけるデジタル、技術及び知識の格差縮小のための、国際的な及び多面的な利害関係者との協力の促進

V 監視(モニタリング)

- ✓ 加盟国は、各国の個別の事情、統治構造及び憲法上の規定に従い、適当な場合には、量的及び質的な方法を組み合わせた方法を用いて、オープンサイエンスに関連する政策及び仕組みを監視すべきである。

国内状況

- 我が国は、第5期科学技術基本計画より「オープンサイエンスの推進」を掲げ、第6期基本計画においてもデータポリシーの策定状況等具体的な目標設定を掲げている。さらに、公的資金による研究データの管理・利活用に関する基本的な考え方(国のデータポリシー)を定めるなど、オープン・アンド・クローズ戦略に基づき、新たな研究システムの構築にかかる重要な項目としてオープンサイエンスを積極的に推進。

G7広島首脳コミュニケ（オープンサイエンス関連抜粋）

G7広島首脳コミュニケ（2023年5月20日）

（仮訳）より

＜科学技術＞

• G7は、FAIR原則（Findable（見つけられる）、Accessible（アクセスできる）、Interoperable（相互運用できる）、Reusable（再利用できる））に沿って、科学的知識並びに研究データ及び学術出版物を含む公的資金による研究成果の公平な普及による、オープン・サイエンスを推進する。これは、研究者や人々が恩恵を受けるとともに、グローバルな課題に対する知識、イノベーション及び解決策を創造することへの貢献を可能にする。

（中略）

•我々は、研究セキュリティ及び研究インテグリティ並びにオープン・サイエンスの理念に基づく国際的な共同研究の分野を含め、多国間対話を通じて、研究及びイノベーションにおける価値観と原則の共通理解の推進並びに促進にコミットする。

外務省；G7広島首脳コミュニケHP

外務省；G7広島首脳コミュニケ（仮訳）

G7科学技術大臣の共同声明（オープンサイエンス関連抜粋）

G7科学技術大臣コミュニケ（2023年5月12日-14日（仙台））（内閣府暫定訳）より

1. 科学研究における自由と包摂性の尊重とオープン・サイエンスの推進

- G7は、FAIR原則に沿って、公的資金による研究成果の公平な普及により、オープンサイエンスの拡大のために協力する。
- 公的資金による学術出版物及び科学データへの即時のオープンで公共的なアクセス（immediate open and public access）を支援
- 研究成果のためのインフラの相互運用性及び持続可能性を促進
- インセンティブと報酬を与える研究評価アプローチを支援
- 「研究に関する研究」を奨励

等が盛り込まれた。

なお、ANNEXにオープンサイエンスWGのより詳細な活動報告あり

内閣府；G7科技大臣会合HP

G7科学技術大臣コミュニケ（内閣府暫定訳）

ANNEX1_OS

○「学術論文等の即時オープンアクセスの実現に向けた基本方針」

理念

公的資金により生み出された研究成果の国民への還元と地球規模課題の解決に貢献

国全体の購読料及びオープンアクセス掲載公開料の総額の経済的負担の適正化

我が国の研究成果の発信力の向上



2025年度新規公募分*から、学術論文等の即時オープンアクセスの実現 *学術論文を主たる成果とする競争的研究費制度を対象

方針

○公的資金による学術論文等の即時オープンアクセスの実施

2025年度から新たに公募を行う即時オープンアクセスの対象となる競争的研究費に係る学術論文及び根拠データの学術雑誌への掲載後、即時に機関リポジトリ*等への掲載を義務づける。*機関リポジトリ：大学等で生産された論文等の研究成果を電子化して保存し、インターネット上で公開するシステム

○研究成果発信のためのプラットフォームの整備・充実

研究成果を誰もが自由に利活用するための発信手段として、研究データを管理・公開・検索する基盤システム等の整備・充実の支援を行う。

○グローバルな学術出版社等との交渉

グローバルな学術出版社等に対する大学を主体とした集団交渉の体制構築を支援し、大学等の経済的負担の適正化を図る。

○関係府省間の検討の場を設け、関連施策実施に当たっての具体的方策を定める

○「学術論文等の即時オープンアクセスの実現に向けた基本方針」（統合イノベーション戦略推進会議令和6年2月16日決定）の実施にあたっての具体的方策（令和6年2月21日 関係府省申合せ）

即時オープンアクセスの対象となる競争的研究費制度

- 科学研究費助成事業(JSPS)
- 戦略的創造研究推進事業(JST、AMED) ※一部事業を除く
- 創発的研究支援事業(JST)

・2025年度新規公募分から即時オープンアクセスの対象となる
 ・対象事業については今後の政策動向等を踏まえ、適宜見直し

今後の検討課題

- ① 即時オープンアクセスが困難な学術論文及び根拠データの取扱いについて、② 即時オープンアクセスの対象となる根拠データの範囲について
- ③ 機関リポジトリ等の情報基盤への掲載が困難な研究者への対応について、④ 即時オープンアクセスの実施状況の把握について

（1） 公的資金による学術論文等の即時オープンアクセスの実施

- 公的資金¹のうち 2025年度から新たに公募を行う即時オープンアクセスの対象となる競争的研究費を受給する者（法人を含む）に対し、該当する競争的研究費による学術論文及び根拠データの学術雑誌への掲載後、即時に機関リポジトリ等の情報基盤への掲載を義務づける²。
- 即時オープンアクセスの対象となる競争的研究費制度は、学術論文を主たる成果とするものとし、関係府省が定める。
- 即時オープンアクセスの対象は、査読付き学術論文（電子ジャーナルに掲載された査読済みの研究論文（著者最終稿を含む））及び根拠データ（掲載電子ジャーナルの執筆要領、出版規程等において、透明性や再現性確保の観点から必要とされ、公表が求められる研究データ）とする。

（2） グローバルな学術出版社等（学術プラットフォーム）との交渉

- 誰もが自由に学術論文及び根拠データを利活用できる権利の確保等の観点から、学術プラットフォームに対する大学を主体とする集団交渉の体制構築を支援し、交渉の取組を通じて研究コミュニティの経済的負担の適正化を図る。

（3） 学術論文及び根拠データの機関リポジトリ等の情報基盤への掲載

- 学術論文及び根拠データの機関リポジトリ等の情報基盤への掲載³を通じて、誰もが自由に利活用可能となることを目指す。
- 機関リポジトリ等の情報基盤とは、第6期科学技術・イノベーション基本計画（令和3年3月26日閣議決定）において「研究データの管理・利活用のための我が国の中核的なプラットフォーム」として位置付けた研究データ基盤システム（NII Research Data Cloud）上で学術論文及び根拠データが検索可能となるものとする。

¹ 「公的資金」とは、国又は資金配分機関から大学、研究開発法人等に対して交付、補助又は委託する全ての経費を対象とする。公的資金は、公募型の研究資金とその他の経費（機関に対する基盤的な経費である運営費交付金等）からなる。（「公的資金による研究データの管理・利活用に関する基本的な考え方」（令和3年4月27日統合イノベーション戦略推進会議決定））

² 当該義務づけに係る措置が実施困難な場合も含め具体的方策については、関係府省間で検討する。

³ 機関リポジトリ等の情報基盤への掲載は、学術論文及び根拠データの識別子も可とする。

（4） 研究成果発信のためのプラットフォームの整備・充実

- 研究成果を誰もが自由に利活用可能とするための発信手段として、**研究データ基盤システム（NII Research Data Cloud）**、その他のプレプリント、学術論文等の研究成果を管理・利活用するためのプラットフォームの整備・充実に対する支援を行う。

（5） 国際連携

- FAIR 原則（Findable（見つけられる）、Accessible（アクセスできる）、Interoperable（相互運用できる）、Reusable（再利用できる））に沿ったオープンサイエンスの推進のため、**学術論文及び根拠データの即時オープンアクセスに関する国際連携を進める**。特に、G7 等の価値観を共有する国・地域・国際機関等との連携を図る。

（6） 実施体制その他の事項

- 本方針で定めるほか、公的資金による研究データの管理・利活用に関しては、「公的資金による研究データの管理・利活用に関する基本的な考え方」（令和3年4月27日統合イノベーション戦略推進会議決定）によるものとする。
- 資金配分機関、大学等及びその他即時オープンアクセスの対象となる競争的研究費を受給する者の所属する機関が即時オープンアクセスの実施状況を把握するためのシステム間の連携について、関係府省間で検討を行う。
- オープンアクセスは研究成果の発信力の向上等のために行うものであることを認識し、既存の研究費や採択件数を圧迫しないよう留意して施策を進める。
- 本方針を踏まえた学術論文等の即時オープンアクセスの実現に向け連携して取り組むとともに、関係府省間の検討の場を設け、関係施策実施にあたっての具体的方策を定める。
- 国内外のオープンアクセスに関する政策動向、市場動向等を踏まえ、必要に応じて本方針を見直す。

背景・課題

- ポストコロナの原動力として「デジタル」「AI」が最重要視され、データ駆動型研究やAI等の活用による大量の研究データ分析が世界的に進展している中、大規模かつ高品質なデータの利活用の推進を、様々な分野・機関を超えて進めていくことが鍵。
- 我が国でもオープン・アンド・クローズ戦略に基づき全国の研究者が、分野を問わず必要な研究データを互いに利活用することで、優れた研究成果とイノベーションを創出していく環境の整備が急務。
- 今年5月開催のG7科技大臣会合でも、オープンサイエンス・オープンアクセスを進める旨の共同声明が出されており、研究データ利活用は世界的な潮流。

本事業で解決する課題

- ✓ 研究者による様々な研究データ利活用が、負担なく円滑に促進されるよう、研究データ基盤の高度化（他機関連携も含む）を進める。
- ✓ 適切な研究データの管理・公開、分野・機関横断的な検索機能の構築といった研究データ管理・利活用が持続的に行われる仕組みを構築。
また、世界的なオープンサイエンス・オープンアクセスの潮流に対応するための体制整備も推進する。

【G7仙台科学技術大臣会合 共同声明】（令和5年5月12日-14日開催）

- G7は、FAIR原則に沿って、公的資金による研究成果の公平な普及により、オープンサイエンスの拡大のために協力する。
- 公的資金による学術出版物及び科学データへの即時のオープンで公共的なアクセスを支援
- 研究成果のためのインフラの相互運用性及び持続可能性を促進

【統合イノベーション戦略2023】（令和5年6月9日閣議決定）

- 2022年度に開始された「AI等の活用を推進する研究データエコシステム構築事業」において、引き続き各分野・機関の研究データをつなぐ全国的な研究データ基盤の高度化や、研究機関・研究者に対する研究データ基盤の利活用に向けた普及・広報活動を推進する。

必要な取組

事業期間：R4年度～R8年度

① 全国的な研究データ基盤（NII RDC）※を高度化

※管理基盤（GakuNin RDM）、公開基盤（JAIR Cloud）、検索基盤（CiNii）で構成

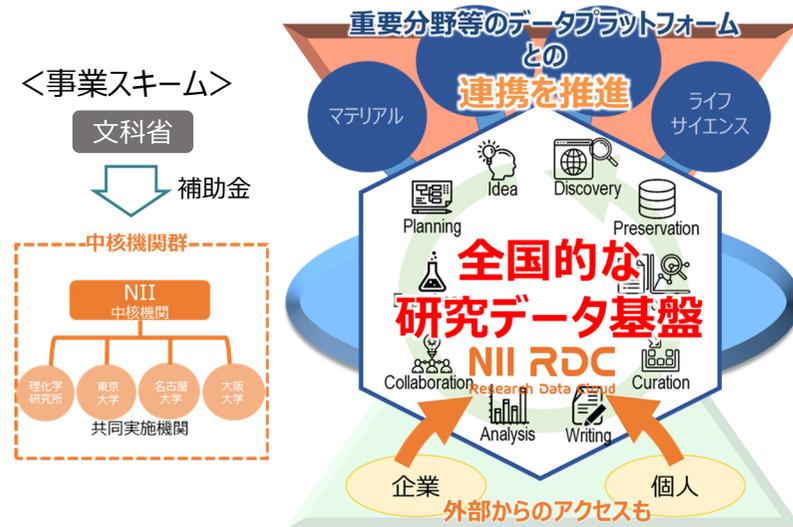
- 研究者が研究により時間を割くことができるよう、また、研究データ利活用が促進されるよう、管理データの取捨選択やメタデータ付与、データの出所・修正履歴の管理など、研究データ管理にかかる関係者の作業負担を軽減するための機能等の開発

② 研究データ基盤の活用を促進するための環境整備

- 全国の研究者が統一的な基準でデータ管理ができるように、機械可読データの統一化や標準化等を含めたルール・ガイドライン整備、データマネジメント人材育成支援

③ オープンアクセス推進に向けた調査

- オープンアクセス推進に係る大学等の実態調査を行うとともにオープンアクセス推進に必要な機能等について調査を行い、研究データ基盤の高度化や新たなプラットフォームの検討を進める。（新規）



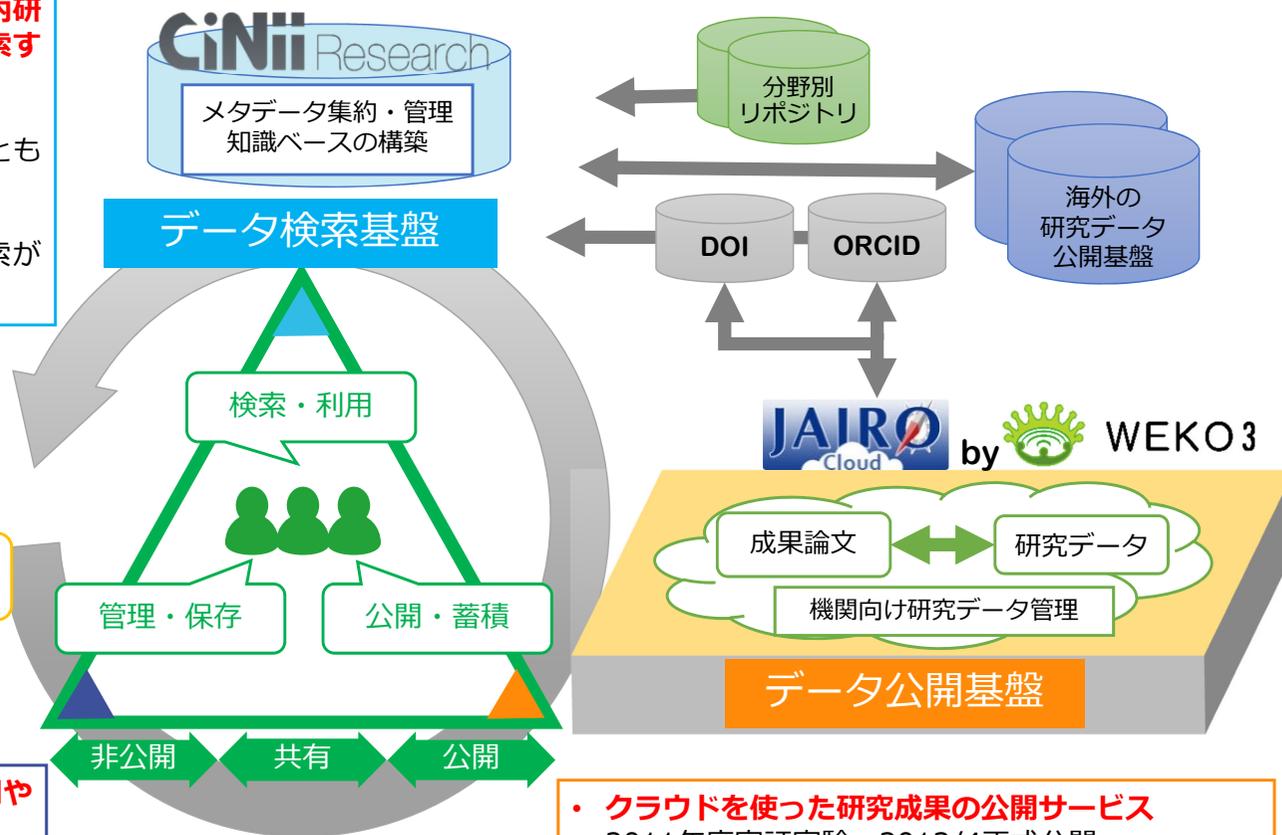
我が国の研究力の飛躍的發展へ

研究データ基盤の構築（NII-RDC（Research Data Cloud））

- 機関リポジトリ等に収載された**研究論文（国内研究者論文が中心）**、**研究データや図書等を検索するためのシステム**
- 2004年度試験運用、2005/4正式公開
- 研究者や所属機関、研究プロジェクトの情報とも関連付けた知識ベースを形成
- 研究者による発見のプロセスをサポート
- 現在、**年間1億2千万回以上** CiNiiを用いた検索が行われている（7億ページビュー）（2022年）



- 研究遂行中の**研究データなどを共同研究者間やラボ内で共有・管理**
- 2019年度～実証実験、2021/2本運用開始
- 研究を進めながら適切にデータを管理することで、研究の促進や研究公正への対応を実現できる機能や、段階的な公開への準備を整えるための機能を提供
- データ収集装置や解析用計算機とも連携
- 現在、**104機関**が利用（2024年4月時点）



長期保存対応ストレージ領域
SINET6
GakuNin Cloud

- **クラウドを使った研究成果の公開サービス**
- 2011年度実証実験、2012/4正式公開
- データ管理基盤（Gakunin RDM）との連携により、簡便な操作で研究成果の公開が可能
- NIIは大学等に、JAIRO Cloudによる機関リポジトリ構築環境を提供しており、現在**750機関**が利用（2024年3月時点）
- 大学等が活用することにより、研究論文や研究データの公開が促進されオープンアクセスを推進



国内の論文、研究データ等の検索サービス

開始時期：2004年(試行)～

利用対象者：全ての国民（主に研究者）

利用料金：無料

CiNii Research[6500万データ収蔵]

(うち論文5100万本、研究データ20万)

- ・国立国会図書館の雑誌記事索引データベース、収蔵されているデジタル資料
- ・各大学の機関リポジトリに収蔵された論文等
- ・J-STAGE掲載論文
(掲載全体2224誌うち国内学協会1,267誌※
※国内学協会誌の6割程度(母数2,108誌))

CiNii Books[書誌数1356万点]

(うち図書1320万点、雑誌36万点)

- ・大学図書館に所蔵される本のデータ検索

CiNii Dissertations[博士論文70万本]

- ・日本の博士論文データ検索

[留意点]

国内各大学の機関リポジトリに収蔵された論文のメタデータを、JaLCを通じてDOI登録することで、CiNiiの検索が可能となる。海外の学術論文(グリーンOA含む)が網羅的に検索できるわけではない。



研究者が研究データや関連資料を管理・共有するための研究データ管理サービス

開始時期：2019年～

利用対象者：GakuNin利用可能機関(大学等)の学生・教員 104機関(R6.4現在)

利用料金：無料 (R6.5現在)

GakuNin RDM

- ・研究者はクラウドなファイルシステムで共同研究者とデータ共有が可能。研究プロジェクト中に生成されるファイルを保存して、バージョン管理やメンバー内でのアクセスコントロール、メタデータの登録や管理等ができる。
- ・現在、GakuNin利用可能機関しか使えないが、将来的には民間企業等と連携できるよう次世代連携認証を開発中。

[エコシステム基盤高度化予定機能]

- ①データガバナンス機能(データ管理支援)
- ②データプロビナンス機能(データ来歴記録)
- ③コード付帯機能(データ解析等)
- ④秘匿解析機能(ビッグデータの秘匿計算)
- ⑤キュレーション機能(メタデータ設定支援)
- ⑥セキュア蓄積環境(セキュリティ高度化)
- ⑦人材育成基盤(研修教材等開発)



クラウド型の機関リポジトリ環境提供サービス

開始時期：2012年～

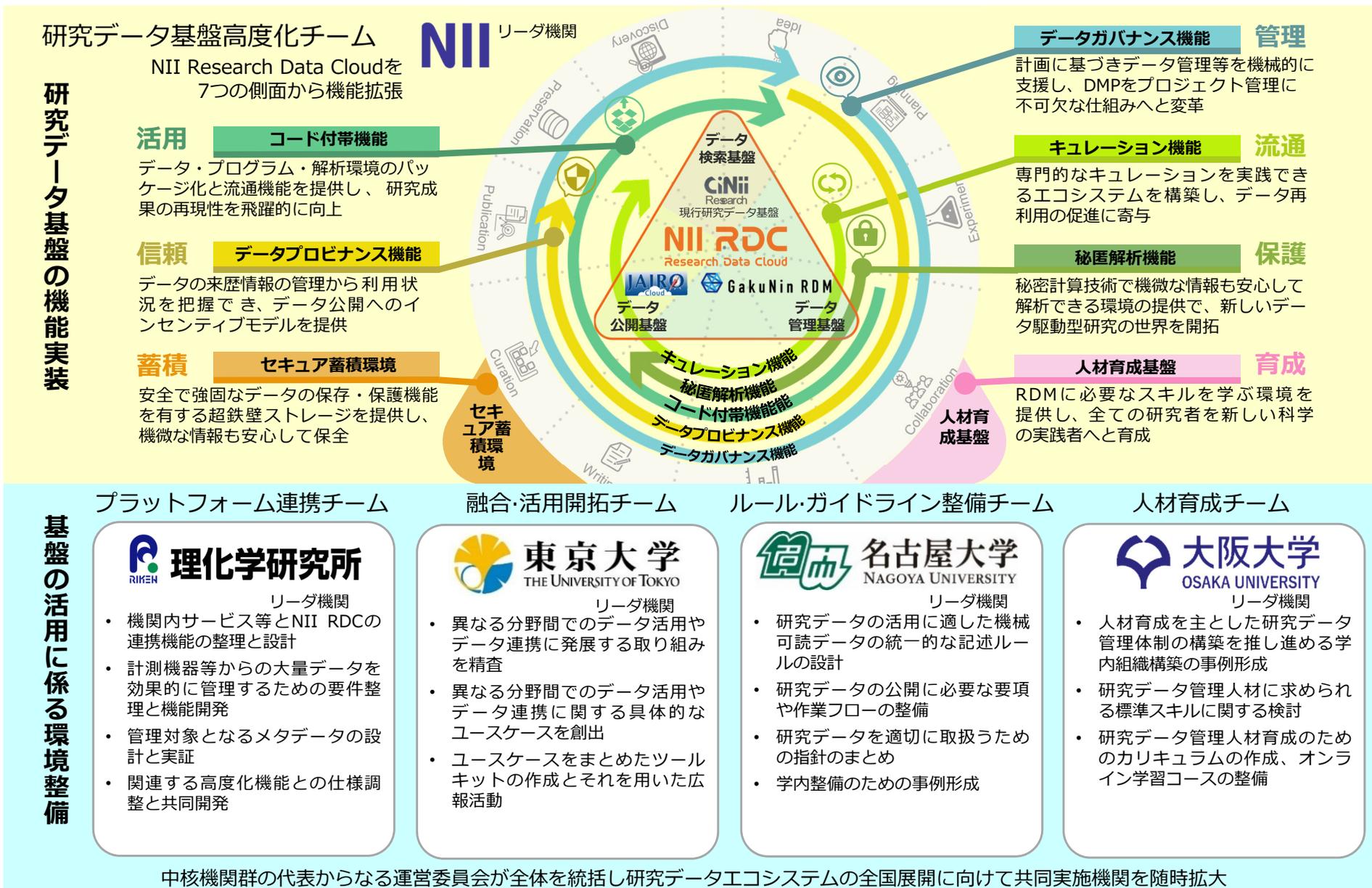
利用対象者：JPCOAR会員750機関(R6.3現在)

利用料金：有料
(教員数1500人以上：年額782,000円)

機関リポジトリ

- ・さまざまな学術成果を電子的形態で集中的に蓄積・保存し、世界に発信することを目的としたインターネット上の発信拠点。大学ごとに整備され、それぞれで所属教員の論文等を収蔵(図書館部局が対応していることが多い)。
- ・格納されているデータ
紀要論文52%、学術論文14%※
学位論文、博士論文、研究報告書各3%
※うち査読済み論文の割合はリポジトリ全体の6%程度
- ・JAIR Cloud自体は2016年度からNIIとJPCOAR(オープンアクセスリポジトリ推進協会)が共同運営。JAIR以外にも京大のKURENAI等独自で機関リポジトリを構築している大学もある。
- ・グリーンOAの要ではあるものの、論文収載に係る全体事務手続きの煩雑さから、敬遠している大学も多い。

AI等の活用を推進する研究データエコシステム構築事業



目的等

2025年度から新たに公募を行う競争的研究費制度による学術論文及び研究データの即時オープンアクセスの義務化を見据え、オープンアクセスに係る全学的なビジョン（オープンアクセス方針・研究データポリシー等）に基づく事業計画等を策定している大学等を対象として、研究成果の管理・利活用システムの開発等の支援を行い、各大学等の即時オープンアクセスに向けた体制整備・システム改革を加速させることを目的とする。

事業内容

- 対象機関 国公立大学及び大学共同利用機関（申請者：機関の長）※共同申請も可
- 各大学等のビジョンに基づく即時オープンアクセスに向けた体制整備・システム改革に係る以下の経費を支援
 - ① 機関リポジトリ等のシステム開発高度化等
（システム全般、学内外データベース等連携システム、リポジトリ登録支援システム、研究データストレージ等）
 - ② オープンアクセス支援策（戦略的なAPC支援等）、③ オープンアクセス関係経費（旅費、謝金等）
 - ④ 各種環境整備（図書館等業務効率化に係る整備、広報活動費、リポジトリ等運営費 等） 等
- 大学の規模等に応じて3つの申請区分を設定

申請区分

- ・区分1 1件 2～6億円程度
- ・区分2 1件 1～2億円程度
- ・区分3 1件 5千万円程度～1億円程度

採択予定数

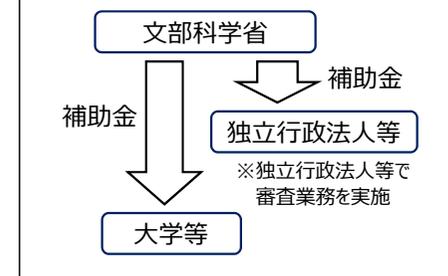
※申請数や申請規模により変動

- ・区分1は10件程度
- ・区分2と区分3合わせて40～50件程度

支援期間

- ・交付決定日～令和7年3月31日

【事業スキーム】



審査の観点等

- 各大学等の即時OAに係る構想の具体性、有効性、実現可能性等を以下の観点で審査
 - ・各大学等が目指すビジョンが示され、OA化に向けた具体的計画や目標値がクリアか
 - ・全学的なマネジメント体制が構築され、戦略的なOA化システム開発・支援策が実行されるか
 - ・事業期間終了後も自立的・継続的な取組が期待できるか 等

オープンアクセス加速化事業 採択機関一覧

採択 83 件 (申請 93 件)

区分別内訳

区分 1 : 15 件 (申請目安 : 2 ~ 6 億円程度)
 区分 2 : 28 件 (申請目安 : 1 ~ 2 億円程度)
 区分 3 : 40 件 (申請目安 : 5 千万円程度 ~ 1 億円程度)

機関別内訳

国立大学 : 53 件
 公立大学 : 5 件
 私立大学 : 20 件
 大学共同利用機関 : 5 件 ※法人含む

区分 1			区分 2			区分 3					
NO.	種別	大学等名	NO.	種別	大学等名	NO.	種別	大学等名	NO.	種別	大学等名
1	国立	北海道大学	1	国立	弘前大学	1	国立	岩手大学	21	国立	奈良先端科学技術大学院大学
2	国立	東北大学	2	国立	群馬大学 ※共同申請	2	国立	山形大学	22	国立	北海道国立大学機構
3	国立	筑波大学	3	国立	千葉大学	3	国立	東京外国語大学	23	国立	奈良国立大学機構
4	国立	東京大学	4	国立	東京農工大学	4	国立	東京海洋大学	24	公立	東京都立大学
5	国立	東京工業大学	5	国立	電気通信大学	5	国立	お茶の水女子大学	25	公立	山陽小野田市立山口東京理科大学
6	国立	京都大学	6	国立	横浜国立大学	6	国立	一橋大学	26	私立	帝京平成大学
7	国立	大阪大学	7	国立	新潟大学	7	国立	富山大学	27	私立	芝浦工業大学
8	国立	神戸大学	8	国立	金沢大学 ※共同申請	8	国立	静岡大学	28	私立	東京医科大学
9	国立	広島大学	9	国立	山梨大学	9	国立	名古屋工業大学	29	私立	東京農業大学
10	国立	九州大学	10	国立	信州大学	10	国立	豊橋技術科学大学	30	私立	東京都市大学
11	国立	東海国立大学機構	11	国立	三重大学	11	国立	滋賀大学	31	私立	神奈川大学
12	公立	大阪公立大学	12	国立	岡山大学	12	国立	大阪教育大学	32	私立	麻布大学
13	私立	慶應義塾大学	13	国立	山口大学	13	国立	島根大学	33	私立	名城大学
14	大共	自然科学研究機構	14	国立	香川大学	14	国立	徳島大学	34	私立	同志社大学
15	大共	国立情報学研究所	15	国立	愛媛大学	15	国立	高知大学	35	私立	立命館大学
			16	国立	長崎大学	16	国立	佐賀大学	36	私立	大阪医科薬科大学
			17	国立	宮崎大学 ※共同申請	17	国立	熊本大学	37	私立	関西医科大学
			18	国立	鹿児島大学	18	国立	大分大学	38	私立	産業医科大学
			19	国立	琉球大学	19	国立	総合研究大学院大学	39	大共	高エネルギー加速器研究機構
			20	公立	横浜市立大学	20	国立	北陸先端科学技術大学院大学	40	大共	情報・システム研究機構
			21	公立	名古屋市立大学						
			22	私立	東海大学						
			23	私立	東京理科大学						
			24	私立	明治大学						
			25	私立	早稲田大学						
			26	私立	帝京大学						
			27	私立	藤田医科大学						
			28	大共	人間文化研究機構						

※共同申請の連携機関

大学等名	連携機関名
群馬大学	茨城大学
金沢大学	福井大学、金沢医科大学
宮崎大学	東邦大学、南九州大学、九州医療科学大学、宮崎産業経営大学

目次

1. 学術情報の流通に係る課題について
2. 科学技術政策とオープンサイエンスの動向について
3. オープンサイエンス時代の大学図書館について
4. 学術情報基盤実態調査について

オープンサイエンス時代における大学図書館の在り方検討部会

設置目的・審議事項等

大学図書館は、大学における学生の学習や大学が行う高等教育と学術研究活動全般を支える重要な学術情報基盤として、大学の教育・研究に関わる学術情報の体系的な収集、蓄積、公開や教育・研究に対する支援などの役割や機能を担ってきた。さらに、現在では、研究データを含め知の共有を目指したオープンサイエンスや、教育研究活動のデジタル・トランスフォーメーションの流れが世界的に加速している。

このような状況を踏まえ、科学技術・学術審議会 情報委員会の下に「オープンサイエンス時代における大学図書館の在り方検討部会」を設置し、我が国の教育研究活動を取り巻く動向や状況の変化に応じた、今後の大学図書館に求められる役割や機能等について検討する。

委員等（◎：主査 ○：主査代理）（50音順）

石田 栄美	九州大学附属図書館准教授	佐藤 義則	東北学院大学図書館長
大藪 千穂	東海国立大学機構岐阜大学副学長	◎ 竹内 比呂也	千葉大学副学長・人文科学研究院教授
○ 尾上 孝雄	大阪大学理事・副学長	引原 隆士	京都大学大学院工学研究科教授
加藤 美砂子	お茶の水女子大学理事・副学長	深澤 良彰	早稲田大学理工学術院教授
北本 朝展	国立情報学研究所コンテンツ科学研究系教授	堀田 貴嗣	東京都立大学学術情報基盤センター長
坂井 修一	東京大学副学長・附属図書館長	村井 麻衣子	筑波大学図書館情報メディア系准教授

開催経過

R3年10月に検討部会を上げた後、R5.1に審議まとめを報告するに至るまで8回にわたり審議

第1回：R4.2.16、第2回：R4.4.21、第3回：R4.6.13、第4回：R4.7.13、第5回：R4.9.27、第6回：R4.11.16、第7回：R4.12.26
第8回：R5.1.25

審議の論点

【審議の前提として考慮すべき点】

- 我が国における研究のデジタルトランスフォーメーション（DX）及び教育のDXの取組の方向性
- 国立国会図書館の「デジタルシフト」（出版物のナショナル・デジタル・アーカイブの構築及び絶版等入手困難資料のインターネット送信の拡張等の動き）
- これまでの大学図書館における電子化への対応等に関する取組

【上記前提を踏まえた主な論点】

- （1）今後の大学図書館に求められる**教育研究支援機能や新たなサービス**について
- （2）上記支援機能やサービスを実現するための、**情報科学技術及び「場」**としての大学図書館の効果的な活用について
- （3）上記機能やサービスの実現に求められる**人材**について
- （4）大学図書館間の**効果的な連携**について

報告書『オープンサイエンス時代における大学図書館の在り方について（審議のまとめ）』

（令和5年1月25日）【概要（抜粋）】

- 教育・研究の現場におけるDXにより、大学図書館には利用者の環境などを踏まえた最適な形態での教育・学習リソースの提供を可能にすることが求められていることから、大学の教育・研究推進体制全体の中での位置付けや役割を意識しながら、その機能について検討する必要がある。
- これまで議論された「電子図書館」構想を更に進め、コンテンツのデジタル化を経た結果として意識される、運営やサービス、職員の知識やスキルの変革などを内包する形での自身のDXを推進する「デジタル・ライブラリー」として、大学の様々な活動を支えていく必要がある。

新しい「デジタル・ライブラリー」の実現に向けて検討すべき4つの項目

（1）今後の大学図書館に求められる教育・研究支援機能や新たなサービスについて

- 大学図書館は、既存のコンテンツのデジタル化と、学術研究等の成果として今後産み出されるコンテンツのオープン化を進めるとともに、デジタル化されたコンテンツの活用を支援する様々なサービスと現行業務について、利用者志向の立場から再構築する。また、大学図書館間あるいは他の情報提供機関と協働することで我が国の学術情報の集積、デジタル化及び学術情報の流通を促進する。
- 日本語蔵書のデジタル化にあたっては、国立国会図書館の蔵書のデジタル化を中核に、各大学図書館等がこれとは重複しない形でのデジタル化を進め、それらへのアクセス環境を最適化することにより全国規模のデジタル・アーカイブ基盤を構築する。
- オープンアクセスへの対応に関しては、各大学図書館は、引き続き、機関リポジトリを通じた学術論文等のオープン化を積極的に推進する。
- 研究データのオープン化に関しては、各大学図書館は公開されている研究データの発見可能性を高める方策を検討・実行するとともに、研究の開始から成果公表に至るまでのプロセス全体（研究のライフサイクル）を視野に入れた大学全体の研究推進体制の構築や教育のデジタル化の動向とも連動し、この新しい体制における大学図書館の役割を明確にする。

（2）上記支援機能やサービスを実現するための、情報科学技術及び「場」としての大学図書館の効果的な活用について

- 「デジタル・ライブラリー」の実現には、大学図書館機能を物理的な「場」に制約されない形で再定義することが求められる。そのためには、「ライブラリー・スキーマ」を明確にした上で、利用者が何を求めているかを整理・再検討し、それを反映してデザインされた最適な環境を構築する必要がある。

- その際、学修環境整備に関する既存業務のうち、主に大学図書館が担ってきた部分については、これまでの活動の評価を踏まえ、大学図書館が引き続き行うかどうか改めて整理する等、大学全体で検討する。

（3）上記機能やサービスの実現に求められる人材について

- 「デジタル・ライブラリー」を実現する上で大学図書館職員に求められる知識やスキルについて整理・検討する。それに応じ、大学図書館職員の専門資格として新たな認定制度の構築や、既存の履修プログラムの活用等を進め、専門職としての能力開発の促進、新たなキャリアパスの形成など、構造的な課題を解消する組織体制や制度を構築する。
- そのなかでも、大学図書館職員は、これまでの業務に加え、研究データの管理にも携わることになるため、大学における学問の在り方や研究のライフサイクルを理解することが不可欠であり、その中で何が必要かを同定し、適切な支援を行っていく必要がある。

- 今後の大学図書館の役割を明確にし、それに基づく業務の再構築の考え方を踏まえ、各大学は、大学全体における人的資源配分の見直しや教育・研究推進体制の構築等と連動する形で、大学図書館に専門人材を配置できるよう組織体制と人的資源配分を見直す。

（4）大学図書館間の効果的な連携について

- 「デジタル・ライブラリー」の実現の際に直面する各課題の解決に向け、「一大学一図書館」という前提にとらわれず、例えば、複数の大学図書館で「コンソーシアム」を形成するなど、相互運用の観点から連携して対応する。
- 「デジタル・ライブラリー」構想を実現する過程で、今後新たに生じる共通の課題等を検討する場を国において設置し、新たな支援方策等を検討する。

- 各大学図書館は、これからの「デジタル・ライブラリー」実現のため、次期科学技術・イノベーション基本計画が終了する2030年度を目途に、上記（1）から（4）で示した4つの項目の観点から、今後求められる大学図書館機能を検討・検証。各大学のミッションに沿って、優先的に扱うべき課題から取り組む。

- これらの実現には、大学図書館として新たにに取り組む課題が多く、個別の大学や大学図書館が単独で行うには限度がある。このため、複数の大学図書館が連携・協力するモデルケースとなる取組を定め、その成果を共有する仕組みを構築することが重要であり、それを実現するための国からの支援が不可欠。

- なお、関係部署も含め大学全体として取り組むこととし、大学図書館が主体となって企画・試行を行い、その知見は、大学執行部においても共有され、全学的な取組として対応されることに期待。

ポイント

- 「デジタル・ライブラリー」を実現する上で大学図書館職員に求められる知識やスキルについて整理・検討する。それに応じ、大学図書館職員の専門資格として新たな認定制度の構築や、既存の履修プログラムの活用等を進め、専門職としての能力開発の促進、新たなキャリアパスの形成など、構造的な課題を解消する組織体制や制度を構築する。
- そのなかでも、大学図書館職員は、これまでの業務に加え、研究データの管理にも携わることになるため、大学における学問の在り方や研究のライフサイクルを理解することが不可欠であり、その中で自らが行う支援がどのような機能として位置付けられるか認識し、適切にそれを行っていく。
- 今後の大学図書館の役割を明確にし、それに基づく業務の再構築の考え方を踏まえ、各大学は、大学全体における人的資源配分の見直しや教育・研究推進体制の構築等と連動する形で、大学図書館に専門人材を配置できるよう組織体制と人的資源配分を見直す。

研究支援を行う大学図書館職員

- ・ システム構築等の技術的な面だけでなく、情報の性質や特性、学術情報や研究データが置かれる文脈も考慮するなど、研究のライフサイクルが理解できる人材を育成
- ・ 学術情報流通に関する知識
- ・ データライフサイクルに関する理解
- ・ メタデータや情報管理に関する基礎的な知識
- ・ 研究データ管理に係る業務における専門人材が、高度な専門性に依拠しつつも、より広範な業務に対応し、マネージメントレベルの業務に従事しうるようなキャリアパスを構築

求められる環境等の整備

- ・ 大学全体における人的資源配分の見直しや教育・研究推進体制の構築等と連動し、大学図書館に適切に専門人材を配置できるよう組織体制と人的資源配分を見直す
- ・ 学内の様々な部署（情報系、研究推進系等）との間での研究DXを推進する目的を共有し連携体制を構築
- ・ SDやFD教育、リカレント教育、キャリアパスの整備
- ・ 専門人材の配置には、大学図書館間でコンソーシアムを組むなど複数の大学が協力して対応

「2030デジタル・ライブラリー」推進に関する検討会

設置目的・審議事項等

令和5年1月に科学技術・学術審議会 情報委員会下に設置された「オープンサイエンス時代における今後の大学図書館の在り方検討部会」で取りまとめられた「審議のまとめ」において、大学図書館は、2030年度を目途に「デジタル・ライブラリー」を構築することが掲げられている。この「デジタル・ライブラリー」構想を実現していく過程で新たに生じる共通の課題や、**学術情報流通を推進する際の課題等を整理・検討**する場として「『2030デジタル・ライブラリー』推進に関する検討会」を設置する。

委員（◎：主査 ○：主査代理）（50音順）

石田 栄美	九州大学 データ駆動イノベーション推進本部教授
大山 努	東京大学 附属図書館事務部長
小山 憲司	中央大学 文学部教授
杉田 茂樹	京都大学 附属図書館事務部長
◎竹内 比呂也	千葉大学 副学長、附属図書館長、 人文科学研究院教授
西岡 千文	情報・システム研究機構 国立情報学研究所 コンテンツ科学研究系、 オープンサイエンス基盤研究センター助教
○林 和弘	文部科学省 科学技術・学術政策研究所 データ解析政策研究室長
日向 良和	都留文科大学 情報センター長 兼共通教育センター長
松原 茂樹	東海国立大学機構 名古屋大学情報基盤センター、 大学院情報学研究科教授

これまでの開催状況

- ◆ **第1回（令和5年6月19日）**
 - 新しい「デジタル・ライブラリー」の実現に向けて検討すべき課題
- ◆ **第2回（令和5年10月19日）**
 - 新しい「デジタル・ライブラリー」の実現に向けて検討すべき課題
 - 京都大学 杉田 茂樹 委員 「京阪神3大学図書館の連携・協力活動について」
 - 九州大学 石田 栄美 委員 「研究データ管理に係る人材の育成」
- ◆ **（第3回：非公開）**
- ◆ **第4回（令和6年2月7日）**
 - 新しい「デジタル・ライブラリー」の実現に向けて検討すべき課題
 - 「2030デジタル・ライブラリー」実現に向けたロードマップ
- ◆ **第5回（令和6年3月4日）**
 - オープンサイエンスの時代に相応しい「デジタル・ライブラリー」の実現に向けて
 - 「2030デジタル・ライブラリー」推進に関するロードマップ

⇒ 「2030デジタル・ライブラリー」推進に向けたロードマップ を公開

[トップ](#) > [政策・審議会](#) > [審議会情報](#) > [調査研究協力者会議等\(研究振興\)](#) > [「2030デジタル・ライブラリー」推進に関する検討会](#) > [オープンサイエンスの時代にふさわしい「デジタル・ライブラリー」の実現に向けて～2030年に向けた大学図書館のロードマップ～](#)

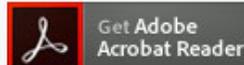
○ オープンサイエンスの時代にふさわしい「デジタル・ライブラリー」の実現に向けて～2030年に向けた大学図書館のロードマップ～

令和6年7月1日

「2030デジタル・ライブラリー」推進に関する検討会

- ▶ [オープンサイエンスの時代にふさわしい「デジタル・ライブラリー」の実現に向けて～2030年に向けた大学図書館のロードマップ～ \(PDF:138KB\)](#) 
- ▶ [「2030デジタル・ライブラリー」推進に向けたロードマップ \(PDF:553KB\)](#) 
- ▶ [新しい「デジタル・ライブラリー」の実現に向けて検討すべき課題 \(PDF:731KB\)](#) 

※なお、このロードマップは、今後の大学図書館を取り巻く状況の変化を踏まえて、適宜改訂を加えていくべきものである。



PDF形式のファイルを御覧いただく場合には、Adobe Acrobat Readerが必要な場合があります。
Adobe Acrobat Readerは開発元のWebページにて、無償でダウンロード可能です。

(研究振興局参事官(情報担当)付)

[▶ 文部科学省ホームページトップへ](#) [▶ ページの先頭に戻る](#)

「2030デジタル・ライブラリー」推進に向けたロードマップ

2024年7月1日
「2030デジタル・ライブラリー」推進に関する検討会

第6期科学技術・イノベーション基本計画

即時OA義務化

第7期科学技術・イノベーション基本計画

	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030年の望ましい大学図書館	
〔1〕 支援機能・サービス	調査 ・既存資料のデジタル化推進体制・支援・出版の事例調査 ・DDS/ILL等も含めた海外の大学図書館等における資料提供の実態 ・コピーライトライブラリアン ・コロナ前後での大学図書館の機能の変化 ・既存実施調査のリヴァイズ	整理・検討 ・学術書のデジタル出版活動のモデルの検討 ・デジタルコンテンツの利活用に関わる権利（OAに関する権利、知財としての研究データの権利・ライセンス等）に詳しい専門人材の配置 整理・検討【関連団体・組織等】 ・国立国会図書館と大学図書館との連携方策の検討 ・複数館連携によるコンテンツ提供体制の検討		実証研究・試行 ・国立国会図書館と大学図書館との連携モデル（コンテンツ収集体制等） ・大学出版者等と大学図書館協働の学術書のデジタル出版活動のモデル ・デジタルコンテンツの利活用に関わる権利に詳しい専門人材の配置			展開・拡張実装	○各機関が公開しているデジタルコンテンツを、利用者がいつでもどこでもシームレスに利用できる統合的な利用環境の実現。 ○研究者のニーズに沿った大学全体の支援体制を構築し、メタデータ付与やデータ公開の支援体制を整備 ○オープンアンドクローズド戦略に基づく研究データの管理・公開・共有が実現。
	オープンアクセス ・即時OA義務化対応（OAポリシーの策定・改訂、機関リポジトリ機能強化、学内支援体制） ・研究データポリシー管理体制の整備（研究データポリシーの策定・改訂、学内支援体制） ・即時OA義務対象外コンテンツのOA化方策の検討 調査 ・海外のOA推進の施策 ・既存学術情報流通に関するシステムの連携状況調査 ・既存実施調査のリヴァイズ	継続・促進 ・一定水準のメタデータ付与の実施体制整備の検討 ・国際的なシステムとの連携や多様な識別子との紐づけ等 ・高度な研究データ検索システムの開発・実働		実証研究・試行 ・新たな情報科学技術（AI等）を活用した、自動収載・自動検索システムを搭載したプラットフォームの開発と試験運用（閲覧・目録システム、OA、研究データ管理・公開等）				
〔2〕 場	調査 ・国内ステークホルダー実態調査（利用行動、ニーズ、コロナ前後での行動変容等） ・海外大学図書館の教育・研究支援におけるデジタル技術の実装事例調査 ・既存実施調査のリヴァイズ	整理・検討 ・2030年のペルソナ像の検討 ・利用者がその機能を十分に活用できる情報システム環境や学習環境についての整理・検討 ・キャンパス全体の学習環境の再設計の検討		実証実験・試行 ・ライブラリー・スキーマに基づく、オンラインツール等を活用した複数館連携によるサービス体制の実証実験 ・オンラインツールやAI等の新たな情報科学技術の活用・応用により、リアルとバーチャルのハイブリッドな学修環境や、個々の利用者に応じて高度に最適化した環境の整備と試行		展開・拡張実装	○各大学図書館自らの存在を規定する基本的な論理構造としての「ライブラリー・スキーマ」に基づいたシステム開発がなされ、各利用者のニーズに即した仮想空間を設定。 ○大学図書館が物理的な場の域を超え、学内のいたるところへコンテンツを提供できる環境が大学全体でデザイン・整備。	
	調査・整理・検討【関連団体・組織等】 ・ライブラリー・スキーマの検討と共有、実装に向けた検討 ・利用者の行動変容やニーズに関する調査							
〔3〕 人材	調査 ・求められるスキルや専門性とその養成（海外事例） ・大学図書館職員に求められるスキルに関する既存調査の整理 ・既存実施調査のリヴァイズ	整理・検討 ・海外事例の整理（スキル） ・リカレント教育の環境・支援制度整備に向けた内容や実施体制 ・研究のライフサイクルと研究者の作業フローの見える化		試行 ・最新の学術研究の動向を踏まえ、既存の研修制度やプログラムを活用したリカレント教育の実施と改善		展開・拡張実装	○専門人材の新規雇用、複数館での業務従事が可能な、より多様な人材確保と配置ができる柔軟な制度を整備。 ○図書館機能の高度化・効率化により、従来業務の省力化がなされ、より専門的な教育研究の支援業務に従事。 ○専門人材の業務の評価が適切に行われ、最終的に大学全体のマネジメント業務にも従事できるようなキャリアパス制度を確立。	
	調査・整理・検討【関連団体・組織等】 ・既存の大学図書館職員研修制度に関する整理・検討	整理・検討 ・海外事例の整理と実装可能性の検討（人事制度） ・現行の国内制度の把握と整理		実証実験 ・クロスアポイント制度等を活用した、一大学一図書館に閉じない形態での専門人材活用モデルの試行 ・研究のライフサイクル等の基礎的な知識を把握・理解している大学図書館職員がサービスの受け手に近い距離でのサービス提供体制の構築と試行				
スキル・育成	調査・整理・検討【関連団体・組織等】 ・既存の大学図書館職員研修制度に関する整理・検討							
制度	調査 ・専門人材の採用制度とキャリアパス（海外事例） ・「ジョブ型」職制の実例 ・既存実施調査のリヴァイズ 調査・整理・検討【関連団体・組織等】 ・国公私立大学図書館の人事制度：現状と課題 ・効果的な人事交流の在り方について検討							

新しい「デジタル・ライブラリー」の実現に向けて検討すべき課題（1）

※「審議まとめ」とは、「オープンサイエンス時代における大学図書館の在り方について（審議のまとめ）」（令和5年1月25日 科学技術・学術審議会 情報委員会 オープンサイエンス時代における大学図書館の在り方検討部会）を指す。

（1）教育・研究支援機能、新たなサービス

	理念（構想・ビジョン）※審議まとめ	2030年の望ましい大学図書館の姿	実現に向けて検討すべき課題
1	○国立国会図書館等の大規模日本語蔵書デジタル化基盤と重複しないよう各図書館蔵書のデジタル化を進め、利用者からは統合的に見える全国規模の仮想デジタル・アーカイブ基盤を構築。	○国立国会図書館を中心とした、デジタル化したコンテンツの提供システム等、各機関が公開しているデジタルコンテンツを、利用者がいつでもどこでもシームレスに利用できる統合的な利用環境の実現。	○国文学研究資料館等、他の組織との連携も視野に入れた、各大学図書館既存資料のデジタル化の促進。 ○デジタル化・オープン化の進展を踏まえ、コンテンツの集約形態について国立国会図書館とどのような連携体制が構築・整備できるか検討。 ○電子ジャーナル等については既に進んでいる議論や政策動向を考慮し、齟齬が生じないように統合的な利用環境を検討。
2	○機関リポジトリ等を通じてオープンアクセス（以下「OA」という。）を推進し、持続的なアクセスを確保。 ○専門書等の電子書籍化が遅れている領域の、商業的な流通が馴染まないものを中心にデジタル化・オープン化を担当。	○OAポリシーの策定・改訂や論文投稿システムの改善等を通じて、セルフアーカイブを促進し、安定的な保存と公開を担保。 ○大学出版会などの出版社と連携して、学術書のデジタル出版活動のモデルを示し、出版のデジタル化を促進。	○国内・国外の動向も踏まえ、OAポリシーの策定及び機関リポジトリの活用状況の改善を促進。 ○編集と出版の分離等、OA出版をベースとした新しい流通形態も視野に入れつつ、出版に係る業務の質を担保するためのノウハウや電子的な流通に関する技術的な知見の習得と運用（業務委託も含む）のための方策の検討。
3	○分野の特性に十分対応し、研究データから始まる知識の再構築に対応しうる、研究者の立場に立った研究データ管理環境・支援体制を構築。	○研究データポリシーや研究者のニーズに沿った大学全体の支援体制を構築し、メタデータ付与やデータ公開の支援体制を整備。	○リテラシー支援やデータ・キュレーション支援に関する、より実務に近い形での研修・教育内容等の検討が必要。
4	○学内の様々な部署（情報系、研究推進系など）との役割を明確にした上で緊密に連携・協力し、研究者にとって効果的な支援体制を構築。	○部署間の連携が必要な業務フローが整備され、オープンアンドクローズド戦略に基づく研究データの管理・公開・共有や、研究成果の即時公開等、研究支援に係るサービスを円滑に遂行。	○学内の部署間での認識・目的の共有や、課題を検討する体制の整備状況を確認し、学内システムの整備等も視野に入れ、連携促進に向けた隘路の把握と解消に向けた方策の検討。
5	○公開されている研究データの発見可能性を高めるため、メタデータと国際的な識別子を紐付け、相互検索が可能となる全国的なシステムを構築。	○研究データポリシーによる統一的な規則に基づく一定水準のメタデータ付与のが実施体制が整い、国際的なシステムとの連携にも留意し、多様な識別子をメタデータと紐づけられ、研究データが容易に検索できるシステムを実現。	○研究データ公開に対応する機関リポジトリ運用体制の整備及び研究データポリシーの策定率の向上を図る方策の検討。 ○既存の多様な識別子を紐づけるシステムの構築に向け、識別子の利用実態や海外動向を把握。
6	○ODX時代の情報リテラシー教育としての著作権教育や、個別の事例についてのコンサルテーションを実施。 ○デジタル化資料の長期保存、バックアップとしての紙資料の保存、デジタル化資料を取り扱う際のライセンス契約等に適切に対応。	○デジタル資料の利用をサポートする部署に、知財としての研究データの権利・ライセンスも含めた、コンテンツの利活用に関わる権利等に詳しい専門人材を配置し、学生・教員によるコンテンツの適正な利用を促進。	○著作権の研修には、著作権法の改定に応じた最新の動向等も含めた知識の修得と併せて、実務的なスキルも求められるため、著作権の専門人材が必要なスキルを整理し、現場でアドバイスをを行いながら人材を養成していくようリカレント教育のための仕組みが必要。

新しい「デジタル・ライブラリー」の実現に向けて検討すべき課題（2）

（2）情報科学技術及び「場」としての大学図書館の効果的な活用

	理念（構想・ビジョン）※審議まとめ	2030年の望ましい大学図書館の姿	実現に向けて検討すべき課題
1	○コンテンツのデジタル化の進展により、テキストの機械可読処理環境が実現することで、各大学図書館が扱うコンテンツを、利用者がその所在に関わらずアクセス可能となり、情報アクセスの格差が解消。	○コンテンツや空間のデジタル・トランスフォーメーション（以下「DX」という。）に合わせ、利用者がその機能を十分に活用できるよう、シームレスでシングルサインオンが可能な情報システム環境が実現。	○各大学図書館が扱う資料（特に既刊書）のデジタル化、日本語学術書の電子出版の推進など、電子的なコンテンツの充実。 ○新たなデジタル技術の導入や認証システムの見直しが必要。
2	○様々な利用者に適した図書館サービスのデザインに必要な、図書館自らを規定する基本的な論理構造である「ライブラリー・スキーマ」を明確にした上で、物理的な「場」に制約されることなく大学図書館機能を再定義し、それに沿ったサービスを実現。	○各大学図書館自らの存在を規定する基本的な論理構造としての「ライブラリー・スキーマ」に基づいたシステム開発がなされ、各利用者のニーズに即した仮想空間を設定。 ○教育DXの進展などに合わせ、バーチャルリアリティ（以下「VR」という。）やオンラインツール、AI等の活用により、現行の対面サービスを遠隔サービスとしても実施。また、デジタル技術を応用した新しい研究手法や教育方法・リソースに対応する機能を実装。	○各大学図書館が「ライブラリー・スキーマ」に基づくサービスのデザインを可能とするため、関係者間における「ライブラリー・スキーマ」概念の明確化と、それに向けた現行の図書館業務のその理解を促進するための周知・共有。 ○デジタル技術の活用により高度化できる可能性のある人的支援サービスや、教育・研究のDXに即した新たな機能の検討。 ○大学図書館が導入できる最新の技術やシステム、2030年の大学におけるペルソナ像についての調査を実施し、新たな支援の方策を検討。
3	○教育・学修環境の変化を踏まえ、学修環境整備活動を見直し。 ○大学図書館はデジタル化されたコンテンツの利活用をその機能の中核に据える一方、ラーニング commons 等の学修環境を大学全体として再構築。	○キャンパス全体のデジタイゼーションが進み、大学図書館が物理的な場の域を超え、学内のいたるところへコンテンツを提供できる環境が大学全体でデザイン・整備。	○現在の教育・学修環境の整備・利活用状況を把握し、これまでの活動の評価等を踏まえ、改善点や今後の在り方等を整理。また、大学図書館以外の他部署のサービスとどのような連携が可能か検討。
4	○大学図書館は、物理的な空間と仮想的な空間が融合する場、あるいは仮想的な空間に対する高度なインタフェースといった付加価値を持つ場として発展。	○大学図書館には、最新の技術を活用して通常では体験できないようなVR等の体験ができる環境が整備。また、紙の資料や電子資料も、VRなどを用いて統合的に検索できるとともに、その環境も、個々の利用者に応じて高度に最適化。	○既存のデジタル機器等を整理し、今後どのような設備が必要となるか、設置可能か等、先行事例の調査研究を含め検討。

新しい「デジタル・ライブラリー」の実現に向けて検討すべき課題（3）

(3) 今後の大学図書館の機能やサービスの実現に求められる人材

	理念（構想・ビジョン）※審議まとめ	2030年の望ましい大学図書館の姿	実現に向けて検討すべき課題
1	○各種デジタルサービスや情報資源の多様化に対応可能な、より高度かつ広範な知識やスキルが必要。	○図書館機能の高度化・効率化により、従来業務の省力化がなされ、より専門的な教育研究の支援業務に従事。	○AI技術等の最新情報科学技術の状況を把握し、これらの実装がサービス・支援の高度化につながるか、実装した場合の利用者・職員に求められるスキルとその育成の在り方について検討。
2	○研究データの管理支援に関連し、システム構築等の技術的面的のみならず、情報の性質や特性、学術情報や研究データが置かれる文脈の考慮等、研究データの管理支援に必要な知識やスキル（学術情報流通、研究のライフサイクル等の理解、研究データに付与するメタデータや情報管理の知識等）を身につけた、研究のライフサイクルの理解を前提とした人材を育成。	○各大学図書館職員が、研究データ管理、各研究分野の研究のライフサイクル等の基礎的な知識を把握・理解していることを前提とし、更に高度な知識やスキルを有する専門人材として適切に配置され、各種支援業務を実施。	○各部署の研究支援業務における役割とフローを明確にするため、研究のライフサイクルと研究者側の作業フローの把握・整理。 ○研究データ管理・利活用や各分野の研究支援活動に求められる基礎的な知識やスキル、専門人材が習得すべき高度な知識について整理、研修プログラム等を検討。
3	○研究データ管理に係る専門人材が、高度な専門性に依拠しつつも、より広範な業務に対応し、マネージメントレベルの業務に従事しうるようなキャリアパスを構築。 ○高度な専門人材の配置について、大学図書館間でコンソーシアムを組むなど複数の大学が協力して対応。	○専門人材の業務の評価が適切に行われ、最終的に大学全体のマネジメント業務にも従事できるようなキャリアパス制度を確立。 ○専門人材の新規雇用、複数館での業務従事が可能な、より多様な人材確保と配置ができる柔軟な制度を整備。	○先行的な「ジョブ型」職制に関する国内・国外の事例の把握と、実装に向けた検討。 ○各大学の現行の図書館職員の採用、研修、キャリアパス等の制度を把握し、海外動向も踏まえて、その在り方を検討。
4	○新たに生じる課題へ対応するため、情報系、研究推進系など様々な部署が連携し、機動的に合同の対応チームを設けるなど強固な連携体制を構築。	○研究データの管理・利活用を始めとする各種研究支援業務の実施にあたり、図書館を含めた大学内の関係部署が、部署間の部分的な融合等も含め、適時適切に連携協力する体制を構築。研究室や学外組織との協働等の柔軟な組織連携を実施。	○学内の部署間での連携体制の状況を確認し、先行的に取り組んでいる大学等のノウハウも参考として、部署間連携促進に向けた隘路を把握・解消するための方策の検討。
5	○大学全体における人的資源配分の見直しや、教育・研究推進体制の構築等と連動する形で、大学図書館に専門人材を適切に配置できるよう組織体制と人的資源配分を見直し。	○大学全体の教育・研究戦略等における図書館の役割等が明確化され、組織体制の整備や専門人材の配置等のマネジメントを適切に実施。	○各大学における関係部署との連携体制の構築及び具体的な連携内容や役割分担、全学的な専門人材の配置方針等の検討。
6	○研究・教育のDXの進展の中での意識変化を促すため、教育環境や支援体制の整備により、職員のスキルアップ意欲の向上。 ○研究データ管理に係るリカレント教育については、大学図書館職員以外の多様な対象者にも対応できる方策を検討。	○各専門分野の研修プログラムの充実等、図書館職員がリカレント教育を受ける環境・支援制度が整備され、その実績を評価・認定する制度が構築され人事評価等にも適切に反映。	○SD・FD教育やリカレント教育に関する研修内容、職員の自律的なスキルアップの支援体制、評価システムの構築に向けた検討。

新しい「デジタル・ライブラリー」の実現に向けて検討すべき課題（４）（５）

（４）大学図書館間の効果的な連携について

	理念（構想・ビジョン）※審議まとめ	2030年の望ましい大学図書館の姿	実現に向けて検討すべき課題
1	○今後の「デジタル・ライブラリー」機能の実現は一大学内では対応できないことが想定され、「一大学一図書館」という従来の前提にとらわず、大学間で連携して取り組むべき課題（プラットフォームの共有化又は相互連携、コンテンツ利用契約の統合化、図書館システムの共同運用等）には、データセントリックな考え方に立ち連携を構想して対応。	○国公私立といった大学の設置種別を超えた大学図書館間の連携にとどまらず、研究機関などを含む地域・規模・分野等の要素を鑑みた最適な連携を実現。 ○デジタルコンテンツを扱うプラットフォームの共有化、異なるプラットフォームの相互連携、コンテンツ利用契約の統合化、図書館システムの共同運用等の連携に基づく合理的なサービス環境が実現。	○2030年に実現する「デジタル・ライブラリー」像を具体化するとともに、バックキャスト的にマイルストーンやロードマップを作成。 ○学術や社会の情勢はカオスな状態にあり、取りまとめた前提条件がすぐに崩れる可能性もある。大学図書館を取り巻く状況や、検討会での議論を踏まえロードマップ等は適宜見直しを図る。 ○システム認証や制度的な課題等、連携を進める際に生じる課題の洗い出し。
2	○一つの大学では対応しきれない専門人材の配置については、例えば、複数の大学で「コンソーシアム」を形成して実施。	○大学規模・分野・地域等それぞれの事情に留意した最適な専門人材の流通ネットワークが確立され、大学間での支援業務やサービスの格差が縮小。またその際、国際的な人的交流の連携も視野に入れ、デジタル技術も活用した、地理的・時間的な制約に捉われない専門人材による支援を展開。	○大学職員が複数大学で勤務する際に生じる人事・雇用制度等に関して、現状で可能なこと、不可能なことを整理、それらにおける課題の解決策を検討。 ○海外の学術情報流通に係るコミュニティとのネットワーク構築も視野に入れた、我が国全体における複合的な視点での海外状況の視察・調査を検討。
3	○大学図書館間の連携の進展は、より緊密な人的ネットワークを形成し、新しい取組やアイデアを創出する動機が生まれるが、一方で、これまでの大学図書館で行ってきたワークフローに変更が生じることを想定。このため、各大学は、将来の人材像とその育成の検討において、連携・協力のメリットと、各館独自の需要に合わせた取組のメリットをそれぞれ活かすことが肝要。	○情報交換や相互協力ができる、新しい取組やアイデアを創出する、大学を超えた実務者・専門家によるネットワークや枠組みが作られ、今後発生する新たな課題に柔軟に対応できる仕組みを構築。	○実務者が、大学を超えて情報交換や相互協力ができるネットワーク、枠組みの構築メカニズム、スタートアップを検討。

（５）審議のまとめ以降に明らかになった課題

	今後対応が必要となる新たな社会・政策的動向や技術環境	実現に向けて検討すべき課題
1	○大学の社会貢献として、社会課題解決に向けた対応（大学図書館と地域、大学図書館と市民との関わり等）。	○市民を巻き込んだ新しい科学への対応（シチズンサイエンス）。
2	○情報科学技術の発展に伴って生まれてくる様々な新しいツールへの対応。	○新しいツールとしての生成AI等を図書館機能としてリデザインできるかどうかの検討。

2024年度に実施検討中の調査

【1】支援機能・サービス

<コンテンツのデジタル化>

- ・既存資料のデジタル化推進体制・支援・出版の事例調査
- ・DDS/ILL等も含めた海外の大学図書館等における資料提供の実態
- ・コピーライトライブラリアン
- ・コロナ前後での大学図書館の機能の変化
- ・既存実施調査のリヴァイズ

<オープンアクセス>

- 海外のOA推進の施策
- 既存学術情報流通に関するシステムの連携状況調査
- 既存実施調査のリヴァイズ

【2】場

<ライブラリー・スキーマ>

- ・国内利用者実態調査（利用行動、ニーズ、コロナ前後での行動変容等）
- ・海外大学図書館の教育・研究支援におけるデジタル技術の実装事例調査
- ・既存実施調査のリヴァイズ

【3】人材

<人材育成>

- ・求められるスキルや専門性とその養成（海外事例）
- ・大学図書館職員に求められるスキルに関する既存調査の整理
- ・既存実施調査のリヴァイズ

<人事制度>

- ・専門人材の採用制度とキャリアパス（海外事例）
- ・「ジョブ型」職制の実例
- ・既存実施調査のリヴァイズ

「2030デジタル・ライブラリー推進に向けたロードマップ」より抜粋
https://www.mext.go.jp/content/20240304-mxt_jyohoka01-000034850_02.pdf

⇒ 各種調査へのご協力の程、お願い申し上げます。

目次

1. 学術情報の流通に係る課題について
2. 科学技術政策とオープンサイエンスの動向について
3. オープンサイエンス時代の大学図書館について
4. 学術情報基盤実態調査について

学術情報基盤実態調査（一般統計調査）

調査目的

国公立大学の学術情報基盤（大学図書館、コンピュータ及びネットワーク等）の実情を把握し、今後の学術情報基盤の整備に係る政策の立案・推進に資することを目的として実施。昭和41年度から「大学図書館実態調査」として実施していたものに、平成17年度から大学におけるコンピュータ及びネットワーク等の実状に関する調査を加え「学術情報基盤実態調査」として実施。

調査対象

国公立大学（悉皆調査：すべての国公立大学を対象 回収率：100%）※令和5年度 812大学（国86 公100 私626）

【結果概要】

（大学図書館編）

- 令和4年度の図書館資料費：約718億円（前年度より約13億円増加）
 - ・紙媒体の資料（図書と雑誌の合計）に係る経費：約221億円（前年度より約11億円減少）
 - ・電子媒体の資料（電子ジャーナルと電子書籍の合計）に係る経費：約378億円（前年度より約21億円増加）
- **オープンアクセスポリシー※を策定している大学：171大学（21.1%）**
※自大学の研究成果等のコンテンツを、オープンアクセスにすることについて定め、明文化した方針

（コンピュータ及びネットワーク編）

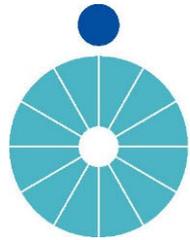
- **研究データポリシー※を策定している大学：211大学（26.0%）**
※研究データの管理と利活用について、組織として策定した方針

- ・ 本調査結果の全体は、文部科学省ホームページに掲載
https://www.mext.go.jp/b_menu/toukei/chousa01/jouhoukiban/1266792.htm

年間スケジュール予定

2024年	9月下旬～11月上旬	各大学回答期間（大学からの質問対応（※））
	11月上旬	各大学の回答締め切り
2025年	3月下旬	結果公表（プレス発表）

※令和3年度調査から、一部外部業者へ委託



MEXT

**MINISTRY OF EDUCATION,
CULTURE, SPORTS,
SCIENCE AND TECHNOLOGY-JAPAN**